



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>



Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

- + *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.
- + *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.
- + *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.
- + *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter <http://books.google.com> durchsuchen.

4







101
H. S. Billings

Centralblatt

für

Dr. John S. Billings,
U. S. Army.

allgemeine Gesundheitspflege.

Organ

des Niederrheinischen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege.

Herausgegeben

von

Dr. Finkelnburg, und

Dr. Lent,
Sanitätsrath in Cöln.

Prof. an der Universität zu Bonn.



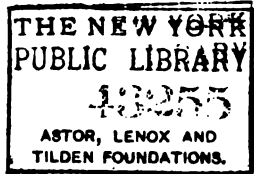
Zweiter Jahrgang.

Mit 26 Abbildungen im Text und einer Uebersichtskarte des Gebietes
der Choleraepidemie in Aegypten.

Bonn,

Verlag von Emil Strauss.

1888.



Universitäts-Buchdruckerei von Carl Georgi in Bonn.

Inhalt.

Abhandlungen.

	Seite
Ein neues System der Beseitigung der menschlichen Abfallstoffe aus den Städten. (System Berlier.) Von J. Stübben. Mit 3 Abbildungen	1
Was soll mit den epileptischen Schulkindern geschehen? Von Dr. Pelman.	10
Ein Fall von Massenvergiftung durch bleihaltig verzinnnte Kupferkessel, mitgetheilt von Dr. Joh. Hönigschmied	20
Controle der Lebensmittel in der Stadt Köln während der Jahre 1879—1881	24
Ein Krieg in Sicht gegen den Alkoholmissbrauch!	27
Zur Tuberkulosenfrage. Eine aetiologisch-statistische Studie von Dr. M. Wahl	49. 115
Zur Lehre von der Untersuchung des Trinkwassers mit Bezug auf die Aetiologie des Typhus. Von Dr. Zander	67
Die Gesundheitspflege in der Schule unter Beleuchtung gewisser Reform-Vorschläge aus neuerer Zeit. Vortrag des Herrn Schulinspector Dr. Boodstein in Elberfeld gehalten auf der Generalversammlung des Niederrheinischen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege in Dortmund am 28. October 1882	74
Der Kampf gegen den Alkoholismus in der Schweiz. Von Dr. Gustav Custer	133
Entwurf eines Reglements betreffend d. Verhütung der Weiterverbreitung ansteckender Krankheiten durch die Schulen	135
Bericht über die am 28. October 1882 in Dortmund stattgehabte . General-Versammlung des Niederrheinischen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege	137
Ueber den Nährwerth des Alkohols. Von Dr. S. Wolffberg	179
Das neue städtische Pavillon-Krankenhaus in Erfurt. Nach einem Berichte des Magistrats der Stadt Erfurt. Mit einer Figur	189

IV

	Seite
Die allgemeine Deutsche Ausstellung auf dem Gebiete der Hygiene und des Rettungswesens. Originalbericht von Dr. K.	217. 275. 317. 389. 431
Krankenhaus in Goslar. Von Professor Henrici. Mit drei Holzschnittzeichnungen	223
Einfache Prüfung der Luftreinheit in Wohnräumen. Von Dr. Wolpert. Mit zwei Holzschnittzeichnungen	231
Das Badewesen in alter und neuer Zeit mit besonderer Beziehung auf das in Köln zu errichtende Hohenstaufenbad, von J. Stübben. Mit 4 Abbildungen	251
Die Gesundheitslehre in der Volksschule. Von Dr. F. Scholz .	290
Ueber Samariter-Schulen. Von Dr. Wolffberg	313
Die klinischen Neubauten der Universität Bonn. Von E. Reinike. Mit 13 Abbildungen	353
Die Geburten, Eheschliessungen und Sterbefälle des Jahres 1881 in den Kreisen der Provinzen Westfalen, Hessen-Nassau und Rheinland in absoluten und Verhältnisszahlen zur Einwohnerzahl der Volkszählung vom 1. December 1880, mit Benutzung der Veröffentlichung in der Zeitschrift des Statistischen Bureaus 1882 Heft 3/4 von Dr. Lent	405
Leichenbeerdigung oder Leichenverbrennung? Ein Vortrag gehalten im Verein für öffentl. Gesundheitspflege in Hamburg am 19. März 1883. Von Dr. Hinsch	417

Nachweisung über Krankenaufnahme und Bestand in den Krankenhäusern aus 54 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau von November 1882 bis October 1883 incl.	34. 99. 142. 153. 203. 243. 304. 305. 333. 408. 409. 458
Sterblichkeits-Statistik von 57 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessau-Nassau von November 1882 bis October 1883 incl.	35. 104. 154. 155. 204. 244. 306. 307. 334. 410. 411. 459

Nachweisung über Krankenaufnahme und Bestand in den Krankenhäusern aus 54 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau während des Jahres 1882	100. 101
Sterbliohkeits-Statistik von 57 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau während des Jahres 1882	102. 103

Kleinere Mittheilungen.

Verordnung des Ministeriums des Kultus und öffentlichen Unterrichts des Königreichs Sachsen vom 8. November 1882 zur thunlichsten Verhütung ansteckender Krankheiten durch die Schulen	29
--	----

	Seite
Vorschriften des Gesundheitsrathes für das Seine-Departement bezüglich des Verhaltens bei herrschendem Typhus	30
Der Pariser Staub	30
Die Typhusepidemie in Paris	32
Auftreten der Cholera in Suez	32
Der internationale Gesundheitsrath in Constantinopel	32
Ueber die Zulässigkeit der Einfuhr gesalzenen Schweinefleisches aus dem Auslande	33
Beitrag zur Beurtheilung der Flussverunreinigung und der Selbstreinigung im Rheinwasser	105
Cholera in Hedjas	105
Zehnte Jahresversammlung des deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege	106
Die Wirksamkeit des englischen Gesetzes gegen Nahrungsmittelverfälschung im Jahre 1881	106
Schreib- und Lesestützen	108
Gutachten der französischen Akademie der Medicin über die Dauer der erforderlichen Isolirung bei ansteckenden Krankheiten . .	142
Pockensterblichkeit in London	148
Ein neues Verfahren zur Heizung der Eisenbahnwagen	148
Typhusepidemie in Paris	149
Ueber die Anzeigepflicht im Fürstenth. Reuss ä. L. bei ansteckenden Krankheiten	150
Kosten der verschiedenen Heiz-Systeme	151
Zur Beseitigung von Diphtheriekeimen	151
Typhusvorgänge in Paris	196
Der deutsche Verein gegen den Missbrauch geistiger Getränke . .	197
Verbesserung der Schiefertafeln	198
Alkohol-Missbrauch	199
Dr. William Farr †	199
Schädliche Wirkungen des Tabakrauchens	200
Vorkommen des Anchylostomum duodenale bei der sogen. Ziegelfrenner-Anämie in Deutschland	200
Gemüse-Conserven mit Zusatz von Kupfersalzen	201
Impfung in den Bauchfellsack eines Meerschweinchens	202
Massregeln zum Schutze der Sehkraft der Schüler und Schülerinnen im Grossherzogthum Hessen	241
Zeitschrift des Königl. preuss. statistischen Bureaus	242. 332
Der Choleraausbruch in Unteregyp ten. (Mit einer Karte.)	299
Botriocephalus latus	301
Impfgesetz in Deutschland	301
Die Cholera in Egypten	328
Trockenlegung feuchter oder frisch aufgeführter Gebäude, sowie zur Desinfection von Wohnräumen	330

VI

	Seite
Verbot des bayerischen Kultusministeriums betreffend gegitterte oder quadrirte Tafeln und Hefte	331
Die Cholera in Oberegypten und Unteregypten	398
Der Infektionskeim des Gelbfiebers	402
Untersuchungen über die antiseptische Wirkungskraft verschiedener chemischer Stoffe gegen Bacterien	403
Impfgegner	404
Die Verkürzung der Lebensdauer durch starke alkoholische Getränke	404
Schliessung der allgemeinen deutschen Ausstellung auf dem Gebiete der Hygiene und des Rettungswesens	404
Die Cholera in Egypten	449
Gesundheitsschädliche Wirkung des Bücherstaubs	452
Ansteckungsfähigkeit der Lungenschwindsucht	453
Neue Organisation des schulärztlichen Dienstes	453
Verfügung über die Verwendung des Fleisches tuberculöser (perlsüchtiger) Thiere im Grossherzogthum Hessen	454
Ueber die Trichinenepidemie von Emersleben und Umgebung	455
Ueber die Typhoidmortalität in 60 Städten	457

Literaturberichte.

Zur Lehre von den Infektionskrankheiten, Literaturbericht über das Jahr 1882, von Finkelnburg. I. II.	36. 156
Giornale della Società Italiana d'Igiene, besprochen von Märklin	41. 212
Die rechtsschiefe Currentschrift und die Liniennetze beim Schreiben, Zeichnen und einigen Arbeiten des Fröbel'schen Kindergartens in ihrem schädlichen Einflusse auf die Haltung und die Augen der Kinder, von A. Hermann, besprochen von Lent	45
Ueber gemeingefährliche Schwämme, von Ponfick, besprochen von Lent	46
Die Trinkwasserfrage im Allgemeinen und in Rücksicht auf die Trinkwasserverhältnisse der Stadt Düren, von Dr. H. Caspary, besprochen von Leo	109
Zehnter und elfter Jahresbericht der k. Centralstelle für öffentliche Gesundheitspflege zu Dresden, von Dr. H. Fleck, besprochen von de Jonge	110
Die Pflege des gesunden und kranken Menschen, nebst einer Anleitung zur ersten Hülfsleistung bei plötzlichen Erkrankungen und Unglücksfällen, von Dr. Th. Huperz, besprochen von Finkelnburg	114
Pro sanitate von Dr. Desiderius, besprochen von Maximilian Bresgen	160

VII

	Seite
Hygiene des Kindesalters. Gerhardt's Handbuch der Kinderkrankheiten, besprochen von de Jonge	168
Desinfectionslehre zum practischen Gebrauch, von A. Wernich, besprochen von de Jonge	205
Aerztliches Gutachten über das höhere Schulwesen Elsass-Lothringens, besprochen von Brockhaus	215
Studien zur Frage der Findelanstalten unter besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse in Böhmen, von Epstein, besprochen von Brockhaus	245
Die Ernährungsweise der sog. Vegetarier, vom physiologischen Standpunkte aus betrachtet, von Dr. Traugott Cramer, besprochen von de Jonge	247
Einen Tag in Madeira, von Paul Mantegazza, besprochen von de Jonge	249
Untersuchungen über den Einfluss des Schreibens auf Auge und Körperhaltung des Schulkindes, von Berlin und Rembold, besprochen von Brockhaus	308
Einige Versuche über die Zeit, welche erforderlich ist, Fleisch und Milch in ihren verschiedenen Zubereitungen zu verdauen, von Ernst Jessen, besprochen von de Jonge	311
Das Krankenhaus und die Kaserne der Zukunft, von Degen, besprochen von Brockhaus	335
General-Verwaltungsbericht über das Medizinal- und Sanitätswesen des Regierungsbezirks Minden für das Jahr 1881, von Dr. Schultz-Hencke, besprochen von Dr. Steinheim	344
Concerning the effects of the weed upon habitual smokers. Ueber die Wirkung des Tabaks auf Gewohnheitsraucher, von Bennet, besprochen von Brockhaus	349
Beiträge zur Medicinalstatistik des Grossherzogthums Hessen im Jahre 1880, von W. Pfeiffer, besprochen von Lent	351
Hygienischer Führer durch Berlin, von Dr. Paul Börner, besprochen von Lent	351
Zur Statistik der Kost- oder Halte-Kinder, von Max von Pettenkofer, besprochen von Wolffberg	412
Ueber die vermeintliche Ausathmung organischer Substanzen durch den Menschen. Ein Beitrag zur Ventilationsfrage, von J. Th. H. Hermans, besprochen von Wolffberg	413
Le choléra, les maladies contagieuses et les quarantaines considérés dans leurs rapports avec la théorie du microzyma, par M. A. Béchamp, besprochen von Bardenhewer	460
Die Hygiene des Auges in den Schulen, von Hermann Cohn, besprochen von Finkelnburg	463



Ein neues System der Beseitigung der menschlichen Abfallstoffe aus den Städten.

(System Berlier.)

Von

J. Stübben,

Stadtbaumeister in Köln.

Hierzu 3 Abbildungen.

Von Paris kommt die Kunde eines neuen Städtereinigungssystems. Sowohl die Aufnahme der Fäkalstoffe in feste Behälter (Grubensystem) oder bewegliche Behälter (Tonnensystem), als die Einführung derselben in die Entwässerungs-Kanäle (Schwemmsystem) sind, in Frankreich wie bei uns, theils berechtigten, theils übertriebenen Vorwürfen ausgesetzt. In Paris begegnet die Einleitung der festen menschlichen Auswurfstoffe in das Kanalnetz um so grösserer Abneigung, als dort bekanntlich die Strassenkanäle zwar in constructiver Beziehung meist vortrefflich hergestellt sind, aber in ihrer Gesamtlage im Vergleich zu den englisch-deutschen Schwemmkänen auf primitiver Stufe stehen. Die Abschwemmung der gesammten Fäkalstoffe in den Strassenkanälen, wie sie u. A. in Berlin, Danzig, Frankfurt und ausserdem in vielen englischen Städten mit Erfolg durchgeführt ist, erscheint deshalb in Paris ebensowenig wie in vielen anderen, mit einem alterthümlichen Kanalnetz versehenen, festländischen Städten empfehlenswerth. Die Folge davon ist, dass an allen diesen Orten die Frage nach besserer Beseitigung der Fäkalien immerfort wieder auftaucht.

Schon im Jahre 1861 drückte der Baudirektor von Paris, Herr Belgraud, in einem Werke über die Entwässerung dieser Stadt den Gedanken aus, alle Abtrittsgruben zu vertilgen und die Fallrohre hermetisch zu verbinden mit einem besonderen Röhrennetz, welches innerhalb der Strassenkanäle verlegt und der Einwirkung grosser Luftpumpen ausgesetzt werden sollte, um so die Abfallstoffe auf entfernte Sammelstellen zu schaffen und dort weiter zu behandeln.

Es ist bekannt, dass der holländische Ingenieur Capitain Liernur denselben Gedanken der Beseitigung der menschlichen Abfälle mittelst Luftverdünnung in ein nach ihm benanntes Constructionssystem gebracht hat, welches in mehreren Städten Hollands eingeführt wurde, während in Deutschland und Frankreich die Anempfehlungen dieses

Systems unseres Wissens bisher erfolglos geblieben sind. Das Liernursystem besteht aus zwei getrennten Rohrnetzen, von welchem das eine zur Abführung des Strassen- und Hauswassers, das andere zur pneumatischen Beseitigung der Abtrittsstoffe dienen soll. Es dürfte hauptsächlich das erstgenannte Rohrnetz, welches seinen Inhalt überall direkt dem Flusse in und neben der Stadt übergeben und eine vom Standpunkt der hydraulischen Gesetze vielfach bezweifelte Leistungsfähigkeit entwickeln soll, die Schuld der Misserfolge tragen. Die pneumatische Absaugung der Fäkalstoffe scheint dagegen Herrn Liernur nach Ueberwindung der Erstlingsschwierigkeiten in Amsterdam auf befriedigende Weise gelungen zu sein. Von einer Centralpumpstation aus wird in den die Stadt durchziehenden „Magistralröhren“ die Luft verdünnt; durch Oeffnen eines Hahnes theilt sich die Luftverdünnung den unter der Strasse liegenden Sammelbehältern mit, welche ihrerseits durch Hahndrehung mit den in die umliegenden Strassen sich verzweigenden „Hauptröhren“ und den daran angeschlossenen, heberförmig gebogenen Abtrittsröhren in Verbindung gesetzt werden. Der äussere Luftdruck treibt den Röhreninhalt in das Strassenreservoir; von hier aus bewegt sich die Masse in einem besonderen, Seite an Seite mit dem Luftrohr verlegten „Expeditionsrohre“ zu der Sammelstelle bei der Maschinenstation. Dort werden die gesammelten Stoffe abgedampft und in trockenes Düngerpulver umgewandelt. Das ganze Rohrnetz ist von Gusseisen. Einige Umstände sind bei diesem System freilich misslicher Natur, besonders die complicirte Bedienung der verschiedenen Strassenhähne, ferner die aus Reinlichkeits- und Gesundheitsgründen zu bedauernde Beschränkung des Gebrauchs von Wasserklোসets und — die Kosten. Die Anwendung von mit Wasser gespülten Klোসets wird von Liernur zwar in neuerer Zeit zugegeben, aber nur bei geringem Wassergebrauch (nach Wassermessern) und Zahlung besonderer Gebühren; auch wird ein Theil der Kosten durch den Verkauf des Düngerpulvers wieder eingebracht.

Liernur sagt selbst, dass durch seine Einrichtungen die Städtereinigungsfra ge nicht als absolut endgültig gelöst zu betrachten sei, dass indess die Annahme des Theilungsprinzips, d. h. der gesonderten Abführung der Fäkalien, durchaus nöthig sei. Das Liernursystem würde vermuthlich mit weniger Misstrauen aufgenommen worden sein, wenn es sich auf die pneumatische Beseitigung und die Verwerthung der menschlichen Auswurfstoffe beschränkt, nicht aber gleichzeitig den Anspruch gemacht hätte, eine neue städtische Entwässerung zu erfinden. Die unterirdische Abführung des Regen- und Hauswassers nach der vorzüglichen Konstruktionsmethode der Schwemmkanalisation ist für civilisirte Städte von einigem Umfange ein unbedingtes Erforderniss, welches nur von denjenigen gelegnet werden



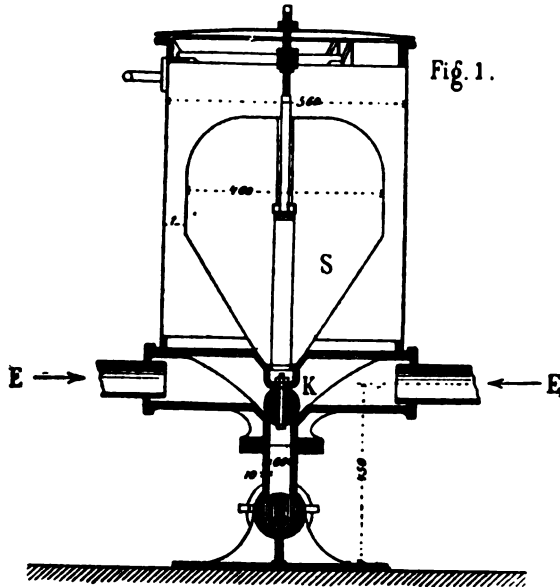
sollte, denen das städtische Strassenwesen so unbekannt ist, dass sie glauben, die oberirdische Ableitung des Regenwassers und aller andern oberirdisch abziehenden Flüssigkeiten in tiefen Längs- und Querrinnen, unter Rinnsteinbrücken und Thorwegdeckeln hindurch bringe keine Unzuträglichkeiten hervor.

Berlier, der Erfinder des neuen Systems der Fäkalien-Beseitigung, lässt die unterirdische Kanalisation der städtischen Strassen für Regen- und Hauswasser nach erprobter Art bestehen und beschränkt sein System ausschliesslich auf die Abtrittsstoffe. Auch er wendet, wie von Belgrand angedeutet und von Liernur ausgeführt, den Luftdruck an zur Fortbewegung der Massen in luftdicht verschlossenen gusseisernen Röhren, die mit einer oder mehreren Centralpumpstationen in Verbindung stehen. Die Liernur'schen Strassenreservoirs und Hahnmanipulationen fallen indess gänzlich fort; Waterclosets sind in unbegrenztem Maasse zulässig.

Das Berlier'sche Rohrnetz besteht aus nur Einer Art von Röhren, deren Durchmesser zwischen zehn und vierzig Centimetern beträgt und deren Muffen mit Blei verstemmt sind. Wo angänglich, sind diese Röhren im Inneren der Strassenkanäle verlegt, was durch die Form der meist mit seitlichen Bankets ausgestatteten Pariser Kanäle begünstigt wird. An die Strassenröhren schliessen sich die Zweigröhren nach den Häusern nach Art der Gas- und Wasserleitungen an. Jedes Zweigrohr endigt im Keller oder Souterrain des Hauses in demjenigen kleinen Raume, welcher die Stelle der Abtrittsgrube vertritt. Hier stehen zwei gusseiserne Gefässe (vgl. Fig. 1 und 2), ein würfelförmiges unter dem Fallrohr der Aborte und ein cylindrisches, an dessen zugespitzten Boden das Zweigrohr des pneumatischen Rohrnetzes befestigt ist. Das Würfelgefäss wird „Aufnehmer (récepteur)“, das Cylindergefäss „Entleerer (évacuateur)“ genannt; beide sind am Boden durch ein Gussrohr verbunden. Der Zweck des Aufnehmers besteht nur in dem Zurückhalten fremder Körper, welche zufällig oder absichtlich den Weg in den Abortstrichter genommen haben (Geräthe, Scheuerlappen, Besen oder solche Dinge, die dem Auge des Gesetzes entzogen werden sollen). Ein im Aufnehmer stehender Drahtkorb mit geringer Maschenweite empfängt nämlich alle herabfallenden Massen, lässt aber nur die Flüssigkeiten und die eigentlichen Auswurfstoffe hindurch. Diese Massen ergiessen oder vertheilen sich sofort in den auf gleicher Höhe nebenan stehenden Entleerer, welcher für gewöhnlich in seinem unteren konischen Theile durch eine Kautschukugel gegen das Ableitungsrohr verschlossen ist. Die Kautschukugel ist mittels eines Eisenstifts befestigt an einen ballonartigen, den grössten Theil des Entleerers einnehmenden Schwimmer, dessen Bewegung durch eine senkrechte Achse geführt wird. Hat nun die flüssige Masse in dem Entleerer

einen gewissen Stand erreicht, so hebt sie den Schwimmer und mit ihm das Kugelventil, welches das luftverdünnte Abführungsrohr öffnet. In demselben Augenblick stürzt die Flüssigkeit unter dem Ueberdruck der äusseren Luft in das Rohr, die in dem Drahtkorb noch haftenden

Pneumatische Aborts-Canalisation.
(System Berlier.)



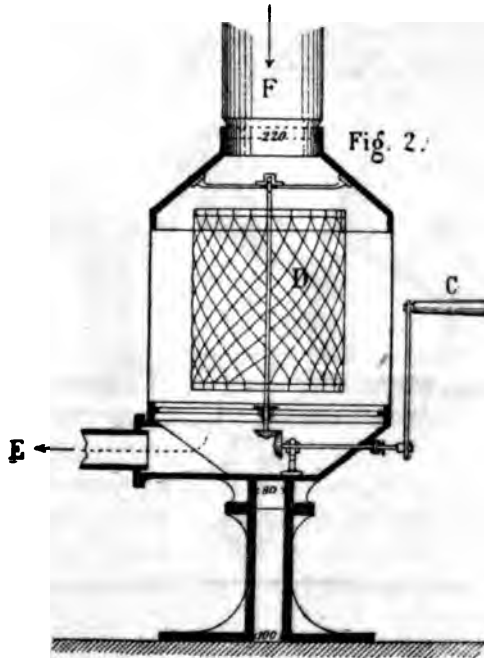
Der Entleerer (évacuateur).

S Schwimmer, K Kugelventil aus Kautschuk, A Ableitung zum pneumatischen Rohrnetz, E E Zuführungen von den Aufnehmergefässen.

Papiere u. s. w. mit sich ziehend; der Schwimmer fällt dann sofort zurück, um die Oeffnung wieder zu verschliessen, und die Fäkalmassen bewegen sich unaufhaltsam in dem pneumatischen Rohrnetze der Pumpstation zu. Diese Entleerung wiederholt sich selbsthätig so oft, als die Abfallstoffe die Schwimmlinie des Apparates erreichen; bei zahlreichen Anschlüssen ist demnach die Expedition in dem Rohrnetz eine beständige. Irgend eine Stellung von Hähnen oder menschliche Nachhülfe findet nicht statt. Da der Schwimmballon vor dem gänzlichen Schlusse einige pendelnde Auf- und Abwärtsbewegungen macht, ausserdem die auf dem Eisenstift lose sitzende Kautschukugel drehbar ist, so geschieht auch die Spülung dieses Kugelventils nach den Pariser Erfahrungen selbsthätig, und der Schluss ist unter dem Drucke der Luft ein völlig dichter. Nur der Drahtkorb in dem Aufnehmer muss in längeren Zeitabschnitten revidirt werden, um die fremden Körper, für deren Zurückhaltung er bestimmt ist, zu ent-

fernen; dies geschieht ohne viel Mühe nach vorheriger Oeffnung einer hermetisch verschraubten Thür an dem gusseisernen Würfelfass. Ausserdem wird empfohlen, den Drahtkorb wöchentlich einige Mal in Umdrehung zu versetzen, zu welchem Zwecke auf die bewegliche senkrechte

Pneumatische Aborts-Canalisation.
(System Berlier.)



Der Aufnehmer (récepteur).

F Fallrohr, D Drahtkorb, C Curbel zur Rotation des Drahtkorbes,
E Verbindungsrohr nach dem Entleerer.

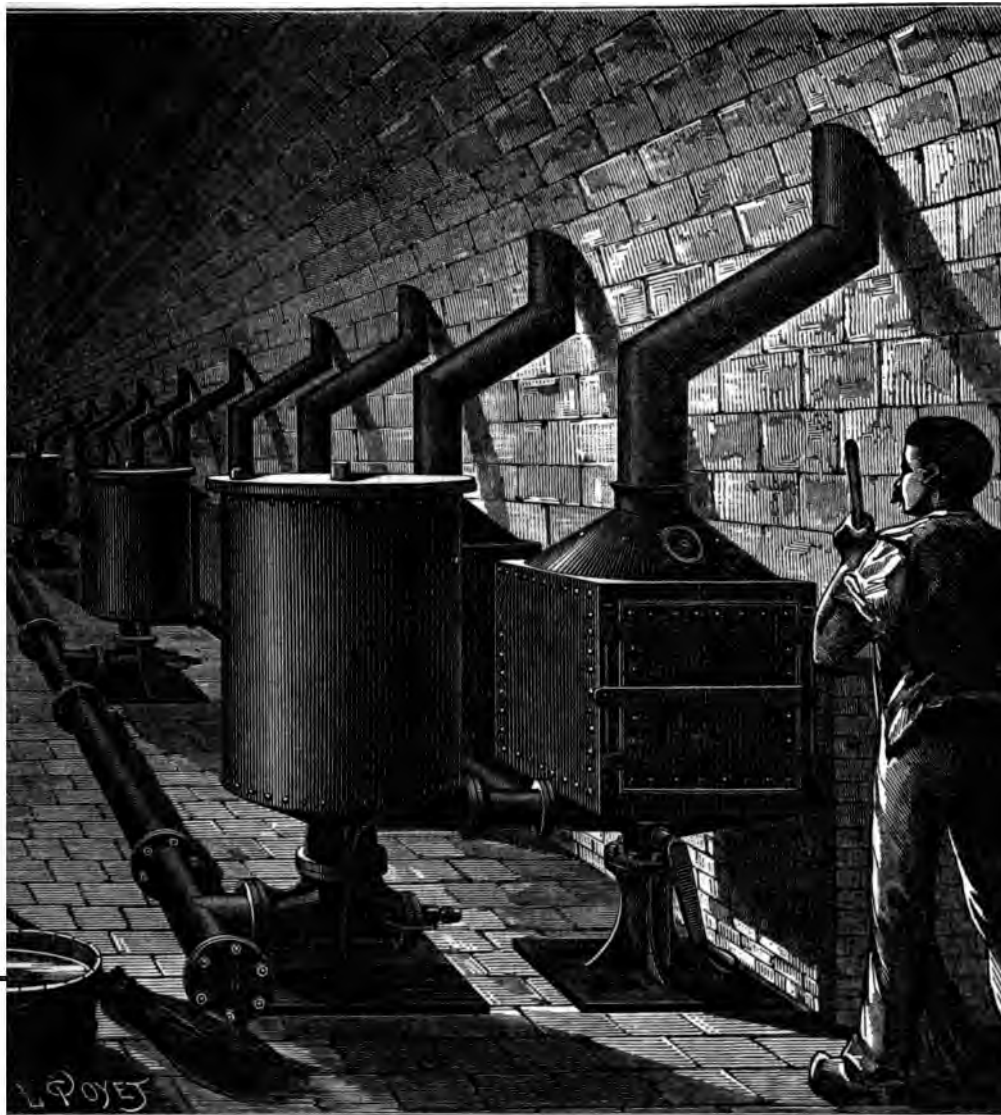
Achse desselben ein kleines konisches Getriebe, dessen Welle die Gefässwandung mittels Stopfbüchse durchsetzt, mit Handkurbel aufgesetzt ist.

Es genügt eine Luftverdünnung von 15 Centimeter Quecksilbersäule, um die Bewegung der Massen in Gang zu halten, indess ist die Luftverdünnung in der Regel grösser und die Bewegung eine ausserordentlich schnelle. Der verminderte Luftdruck und der Luftstrom bringen in den sich bewegenden Massen eine fortwährende Gasentwicklung und Aufwallung hervor, infolge deren die festeren Stoffe in den flüssigen schwimmend erhalten werden und die Rohrwandung kaum berühren. Verglaste Ausschnitte lassen die schnelle Wanderung der Massen in den Röhren in interessanter Weise erkennen.

Zur Vervollständigung der Hauseinrichtung wird ein feines Aspirationsrohr von sehr geringer Weite empfohlen, welches das

Innere des Abtrittstrichters mit dem pneumatischen Rohrnetz verbindet; die bei und gleich nach dem Sitzungsgeschäfte sich ent-

Fig. 3.



Entleerungskammer für die Aborte der Kaserne „de la Pépinière“ zu Paris. wickelnden, zuweilen in den Kleidern mitgeführten Gase sollen hierdurch sofort abgesogen werden. Dass ausserdem Wasser- oder Klappenverschlüsse am Abtrittstrichter angebracht werden sollen, ist in den bisherigen Berichten über die Pariser Ausführungen nicht an-

gegeben, dürfte aber notwendig erscheinen, um die Ausdünstung der in dem Aufnehmer bis zur Entleerung gesammelten Stoffe vom Inneren der Wohnungen fern zu halten, sowie um den Sitzenden während der Entleerung nicht zu belästigen.

Für grössere Gebäude (Kasernen, Krankenhäuser u. s. w.) genügen selbstredend zwei Gefässe (récepteur und évacuateur) nicht; die Abortgrube wird hier vertreten durch einen grösseren luftigen Raum, in welchem den verschiedenen Fallrohren der Waterclosets eine gleiche Zahl von Aufnehmern entspricht, welche gruppenweise mit einer kleineren Zahl von Entleerern verbunden sind. Die in Paris z. B. in der Kaserne „de la Pépinière“ eingerichtete „Abortkammer“ (wenn der Ausdruck erlaubt ist) gewährt nach der Beschreibung von Besuchern einen durchaus reinlichen Eindruck (vgl. Fig. 3). „Es ist unmöglich“, sagt der uns vorliegende Bericht einer Sachverständigen-Commission der Société nationale des architectes de France, „eine mehr logische Einrichtung zu finden; weder das Auge noch der Geruch werden irgendwie verletzt; die lackirten Apparate sind durchaus sauber und in ungestörter Funktion; eine schnelle Schraubendrehung öffnet die Thür des Recipienten und gestattet die Reinigung des Drahtkorbes von fremden Gegenständen ohne besonders unangenehme Geruchsentwicklung, weil alle Massen stets frisch und mit vielem Wasser vermischt den Weg ins pneumatische Rohrnetz finden.“

Die Luftverdünnung im Rohrnetz ist, wie die Liernur'schen Erfahrungen ebenfalls zeigen, leicht zu erzielen und zu erhalten; entstehende Undichtigkeiten in Muffen und sonstigen Verbindungen pflegen sich infolge des Einsaugens fremder Körperchen in die lecke Stelle bald wieder von selbst zu verschliessen.

Die probeweise in Paris eingerichte, 5 Kilometer von oben genannter Kaserne entfernte Pumpstation besitzt eine zwanzigpferdige Locomobile, welche ausser der hydropneumatischen Pumpe eine gewöhnliche Rotationspumpe treibt. Letztere dient dazu, die in den Sammelbehälter angesogenen Massen von dort in einen provisorischen Ausfluss nach dem Hauptkanal von Asnières zu heben; sie würde nach Angabe des Constructeurs ebenso wohl die gehobenen Massen in einer Druckrohrleitung 25 bis 50 Kilometer weit fortpressen können. Darauf werden wir weiter unten zurückkommen.

Die Kosten für die Herstellung der Berlier'schen Fäkalien-Abführung in ganz Paris werden auf rot. 24 Millionen Mark berechnet. Die jährlichen Betriebskosten werden auf 340,000 Mark für Kohlen, 800,000 Mark für Verwaltung, 2,380,000 Mark für Unterhaltung etc., zusammen 3,520,000 Mark veranschlagt; dagegen die Einnahme bei dem allerdings hohen Satz von 48 Mark jährlich für jedes Abtrittsrohr zu 11,520,000 Mark! Man hätte also einen Jahresgewinn von

8 Millionen als Dividende für das Anlagekapital von 24 Millionen zu erwarten; fürwahr ein Geschäft, wie kaum ein besseres „gegründet“ werden könnte! Es ist schade, dass der Erfinder sich auf diese schwindelhaft aussehende Rechnung eingelassen hat, zu loben ist hingegen, dass er den Fehler Anderer, nämlich die Anpreisung des hohen Werthes der Abfallmassen, vermieden, sich vielmehr auf den Kern seiner Aufgabe, die unschädliche und reinliche Beseitigung der menschlichen Abgänge beschränkt hat.

Freilich ist diese Aufgabe durch Berlier noch keineswegs erfüllt. Die an den Centralstationen gesammelten Massen sind noch keineswegs „beseitigt“, geschweige denn verwerthet. Hier beginnt der zweite Theil der Arbeit, der vermuthlich noch schwieriger ist als der erste. Berlier selbst giebt darüber nur unbestimmte Andeutungen: er will von der Centralstation aus Druckrohrstränge auf 30, 40, 50 km Entfernung legen, an deren Schlusspunkten die Massen in Dünger sollen umgewandelt werden, während unterwegs die Grundbesitzer durch Abzweigungen aus dem Hauptrohr Berieselungswasser gegen Bezahlung entnehmen können. Diese Einnahmen und der Erlös für den an den Endpunkten fabricirten Dünger sollen anscheinend die Kosten dieses zweiten Theiles der Stadtreinigungsanlage verzinsen. Allein von der Idee bis zur praktischen Vollendung ist ein weiter Weg. Gerade die Behandlung und Verwerthung der angesammelten Stoffe ist der misslichste Punkt in der Städtereinigungsfrage, möge man bis zu diesem Punkte Abfuhr, Abschwemmung oder pneumatische Bewegung angewendet haben. Die meisten Bestrebungen und Versuche in dieser Hinsicht verdanken wir bekanntlich England, dessen Städte seit Erlass der River-Pollution-Prevention-Act im Jahre 1876 unter der Verpflichtung stehen, die Kanalstoffe vor deren Einlass in öffentliche Wasserläufe durch die „zweckmässigsten und nützlichsten Mittel unschädlich zu machen“. Nachdem die Engländer die den städtischen Bürgern zunächst liegende Aufgabe „to get rid of“ musterhaft gelöst haben, versuchen sie sich seit 6 Jahren unermüdlich an der Lösung der Frage „how to deal with“, insbesondere dort, wo das Berieselungsverfahren aus örtlichen Gründen nicht anwendbar ist. Meist ist man zu chemischen Klärungsmitteln übergegangen. Durch Zusatz von schwefelsaurer Thonerde mit Kalk und schwefelsaurem Eisenoxydul (Coventry-Verfahren), durch blossen Kalkzusatz (Hille'sches Verfahren), durch Zusatz von Blut, Letten und Holzkohlen (A-B-C-Prozess) oder durch ähnliche chemische Mittel erzeugt man in dem Kanalwasser Niederschläge, welche nach Ablauf der hierdurch gereinigten Flüssigkeit entweder getrocknet und in diesem Zustande oder in Mischung mit anderem Kunstdünger auf den Acker gebracht werden, oder aber gebrannt und als „Cement“ verkauft werden. Dieses letztere, von den ländlichen Abnehmern sich emancipirende Verfahren trägt den

Namen des General „Scott“ und wird in der Stadt Burnley mit Erfolg betrieben. Wo ein hoher Grad von Reinigung erforderlich ist, muss das Ablaufwasser durch Filterung oder Berieselung noch weiter geklärt werden, ehe es dem Flusse zugeführt wird. In Deutschland kennen wir das bei kleineren Anlagen angewandte, ältere Süvern'sche Verfahren, welches einen Niederschlag mit Kalk, Chlormagnesium und Steinkohlentheer hervorbringt, übrigens im Grossen zu kostspielig ist. Andere Methoden sind die auch von Liernur angewendete Herstellung der Düngerpoudrette mittelst Verdampfung, sowie die vom Freiherrn von Podewils erfundene und unseres Wissens in Landshut mit Erfolg eingerichtete Poudrettirung durch Rauch. Unter manchen weiteren, z. Th. patentirten Ideen nennen wir schliesslich noch das Petri'sche Verfahren, welches nach den bei einer Versuchsanlage zu Plötzensee gewonnenen Erfahrungen vielleicht eine Zukunft hat. Dr. Petri klärt bei der Strafanstalt zu Plötzensee täglich 400 cbm Kanalsjauche derart, dass dieselben erst durch ein Torfgrusfilter geleitet, dann in einem Serpentinengraben mit Kalkmilch versetzt, darauf in ein für dreitägiges Magaziniren ausreichendes Ruheassin geführt werden, aus welchem die ein Ueberfallwehr passirenden Abflüsse nochmals ein Torfgrusfilter und eine mit Quarzsteinen gefüllte Kammer durchwandern. Die hierdurch erzielte Reinigung soll so vollständig sein, dass das abfliessende Wasser als ein „trinkbares“ bezeichnet wird; die Fäkalstoffe werden hauptsächlich im ersten Torffilter zürückgehalten und landwirthschaftlich verwerthet.

Auf alle diese Versuche und Vorschläge wollten wir hier nur hinweisen, um dadurch die Schwierigkeiten zu kennzeichnen, welche noch zu besiegen sind, wenn die mit grossen Vorzügen ausgestattete Berlier'sche pneumatische Abortskanalisation in einer grösseren Stadt mit definitiven Anlagen durchgeführt werden soll. Leichter anwendbar ist das Berlier'sche System, dessen Vertretung für Deutschland Herr Landrath a. D. Schubarth zu Berlin (Potsdamerstr. 73) übernommen hat, für einzelne grössere Anstalten, Gebäudekomplexe und sogar für einzelne Stadtviertel, wo die an der Sammelstelle zu bewältigenden Massen mit geringeren Hindernissen und Kosten ihrer Endbestimmung entgegengeführt werden können.

Es wird vorzugsweise Sache der Chemiker und Vertreter der Landwirtschaft sein, die Mittel zu ersinnen und zur Reife zu bringen, mittelst derer die städtischen Abfallstoffe, nachdem die Stadtbewohner sie fortgeschafft und an günstig gelegenen Landpunkten gesammelt haben, ohne zu grosse Kosten wirklich nutzbar zu machen sind. Der Stadtbürger hat hieran naturgemäss weniger Interesse; er freut sich mit Recht, die ihm überflüssigen und höchst lästigen Stoffe überhaupt los zu sein. Durch positive Mitarbeit an den Mitteln zur Nutzbarmachung und Verwerthung der Kanal-, insbesondere der

Fäkalstoffe dürfte die Landwirthschaft sich grössere Verdienste erwerben, als durch die so häufigen Klagen über den angeblich in die Millionen gehenden Düngerwerth, der in den städtischen Kanälen und Abortgruben verloren geht, den aber bisher der Landwirth dem Bürger nur ausnahmsweise umsonst abnimmt, weil die Gewinnungs- und Aufbewahrungskosten zu hoch sind.

Was soll mit den epileptischen Schulkindern geschehen ?

Von

Dr. Pelman
in Grafenberg.

In einem früheren Aufsätze „Ueber Irre und Irrenwesen“¹⁾ hatte ich bereits die Frage von der Fürsorge für die Epileptiker gestreift und darauf hingewiesen, wie in dieser Beziehung mit sehr vereinzelt Ausnahmen noch so gut wie gar nichts geschehen sei.

Seitdem hatte der Niederrhein. Verein für öffentl. Gesundheitspflege Veranlassung, sich direkt und eingehender mit dieser Angelegenheit zu beschäftigen. Herr Schulinspektor Dr. Boodstein nämlich wandte sich, bewogen durch einige Fälle von Fallsucht bei Schulkindern seines Bezirkes, an den Vorstand des Vereins mit der Bitte um Auskunft, wie es mit dem Schulbesuche solcher epileptischen Kinder zu halten sei.

Bevor an eine Beantwortung dieser an und für sich recht schwierigen Frage gedacht werden konnte, kam es darauf an, einige Anhaltspunkte über die Ausdehnung und Grösse des Bedürfnisses zu gewinnen und festzustellen, um wie viele Kinder es sich in vorliegendem Falle handeln würde, mit andern Worten: zu ermitteln, wie gross die Zahl der epileptischen Schulkinder sei. Eine Zählung derselben hatte bisher nicht stattgefunden. Wollten wir daher in den Besitz des Materials kommen, so blieb uns nichts anders übrig, als es uns durch eine besonders zu diesem Zwecke anzustellende Zählung zu verschaffen, und der nächste Schritt des Vorstandes war deshalb der, die Königlichen Regierungen der beiden Provinzen Rheinland und Westfalen zu ersuchen, in sämmtlichen Schulen ihrer Bezirke eine Zählung derjenigen Kinder zu veranlassen, die an Fallsucht litten.

Nun hatte die Rheinprovinz allerdings kurz vorher statistische Er-

1) Siehe Centralblatt f. a. G. I. Jahrg. Heft 1 u. 2.

hebungen über die Zahl der vorhandenen Epileptiker angestellt, und ich habe die Ergebnisse dieser Zählung im vor. Jahrg. pag. 64 d. Ztschr. mitgetheilt. Allein ganz abgesehen davon, dass die Schulkinder als solche nicht gesondert aufgeführt waren, schienen die Resultate nicht der Art, um sie ohne Bedenken zum Ausgangspunkte einer wissenschaftlichen Untersuchung und zur Grundlage von Schlussfolgerungen zu machen, die möglicherweise von einschneidender Bedeutung sein könnten. Diese Bedenken fanden alsdann in den Ergebnissen der neuen Erhebung ihre vollste Bestätigung. Denn während die damalige Ermittlung in der Rheinprovinz alles in allem 463 Epileptische unter 14 Jahren ergeben hatte, fanden sich jetzt auf Grund einer sehr sorgfältigen Zählung nicht weniger als 830 schulpflichtige epileptische Kinder vor, ein Resultat, das auf die Zuverlässigkeit der ganzen Zählung von 1881 kein besonderes Licht wirft, und dies um so weniger, wenn wir bedenken, dass grade die Zählung der Schulkinder unter allen die noch am ersten durchzuführende gewesen wäre.

Aber auch ohne dieses Resultat gewinnt die vorliegende Zählung dadurch eine ganz besondere Bedeutung, als sie meines Wissens überhaupt die erste zuverlässige statistische Erhebung von Epileptischen ist, die in irgend einem Staate angestellt wurde¹⁾, und wenn sie auch nur einen Bruchtheil dieser Kranken umfasst, so ist es doch sicherlich der wichtigste, und es ist wenigstens ein Anfang nach dieser Richtung gemacht. Wir müssen es daher den Regierungen danken, dass sie sich der nicht zu unterschätzenden Mühe unterzogen und auf Anregung unseres Vereins in vielen tausenden von Schulen Nachforschungen angestellt haben, deren Ergebnisse nun vor uns liegen.

In den nachstehenden Tabellen konnte nicht überall die Scheidung nach den Kreisschulinspektionen durchgeführt werden, weshalb wir es vorzogen, sie bei einzelnen Regierungsbezirken ganz fortzulassen. Dagegen schien es zweckmässig, die grösseren Städte in einer besonderen Tabelle zusammenzustellen, da hier die Verhältnisse etwas anders liegen als wie in den kleineren und Dorfgemeinden.

Die Scheidung der Anfälle in seltene und häufige hat weniger einen wissenschaftlichen Werth als vielmehr einen rein praktischen Grund, und sie ist so zu verstehen, dass Anfälle, die nur in Zwischenräumen von 4 Wochen und mehr eintreten, in die Rubrik „selten“ eingetragen wurden, und die Colonne „häufig“ diejenigen umfasst, wo sie sich in kürzeren Perioden unter 4 Wochen wiederholen.

1) Ganz kürzlich hat auch Meklenburg-Schwerin seine Epileptischen durch die Geistlichen zählen lassen und bei einer Bevölkerung von 530,000 im Ganzen 689 Fallsüchtige ermittelt.

Tabelle I. Die schulpflichtigen epileptischen Kinder in Regierungsbezirken und Provinzen nach der Zählung im Jahre 1889.

Regierungs- bezirk bezw. Provinz	Zahl d. Ein- wohner nach Volkszäh- lung am 1. Dec 1880	Schulen, in denen sich epileptische Kinder befinden	Schulpflichtige epi- leptische Kinder			Auf 10000 Einw. kom- men schul- pflicht. epi- lept. Kinder	Die Anfälle waren			Die geistige Begrabung war			Es war hier- von ausge- schloss. vom Schulbesuch		Evang.	Kathol.		
			Knaben	Mädch.	Summa		K.	M.	K.	M.	K.	M.	K.	M.				
Münster	470 644	68	38	41	79	1,65	17	21	20	16	25	22	16	9	4	10	76	
Arnberg	1 068 141	155	131	129	260	2,48	78	79	53	50	66	85	65	44	20	12	183	69
Minden	504 657	63	46	42	88	1,74	25	27	21	15	25	26	21	16	8	5	68	19
Westfalen	2 043 442	286	215	212	427	2,09	120	127	95	85	107	136	108	76	37	21	261	164¹⁾
Köln	702 934	96	74	52	126	1,79	33	19	41	33	43	24	31	28	23	11	28	101
Düsseldorf	1 591 969	237	179	179	358	2,24	105	80	74	99	98	94	81	85	26	37	164	194
Trier	651 548	88	47	55	102	1,56	23	23	24	32	10	20	37	35	14	11	14	87
Coblenz	604 052	84	62	47	109	1,80	32	26	30	21	26	19	36	28	6	7	40	69
Anchen	524 097	100	61	74	135	2,57	30	23	31	51	25	27	36	37	7	13	2	133
Rheinprovinz	4 074 000	605	423	407	830	2,03	223	171	200	236	202	194	221	213	76	79	243	584²⁾
Westfalen und Rheinprovinz	6 117 442	891	638	619	1 257	2,05	348	298	295	321	309	330	329	289	118	100	504	748³⁾

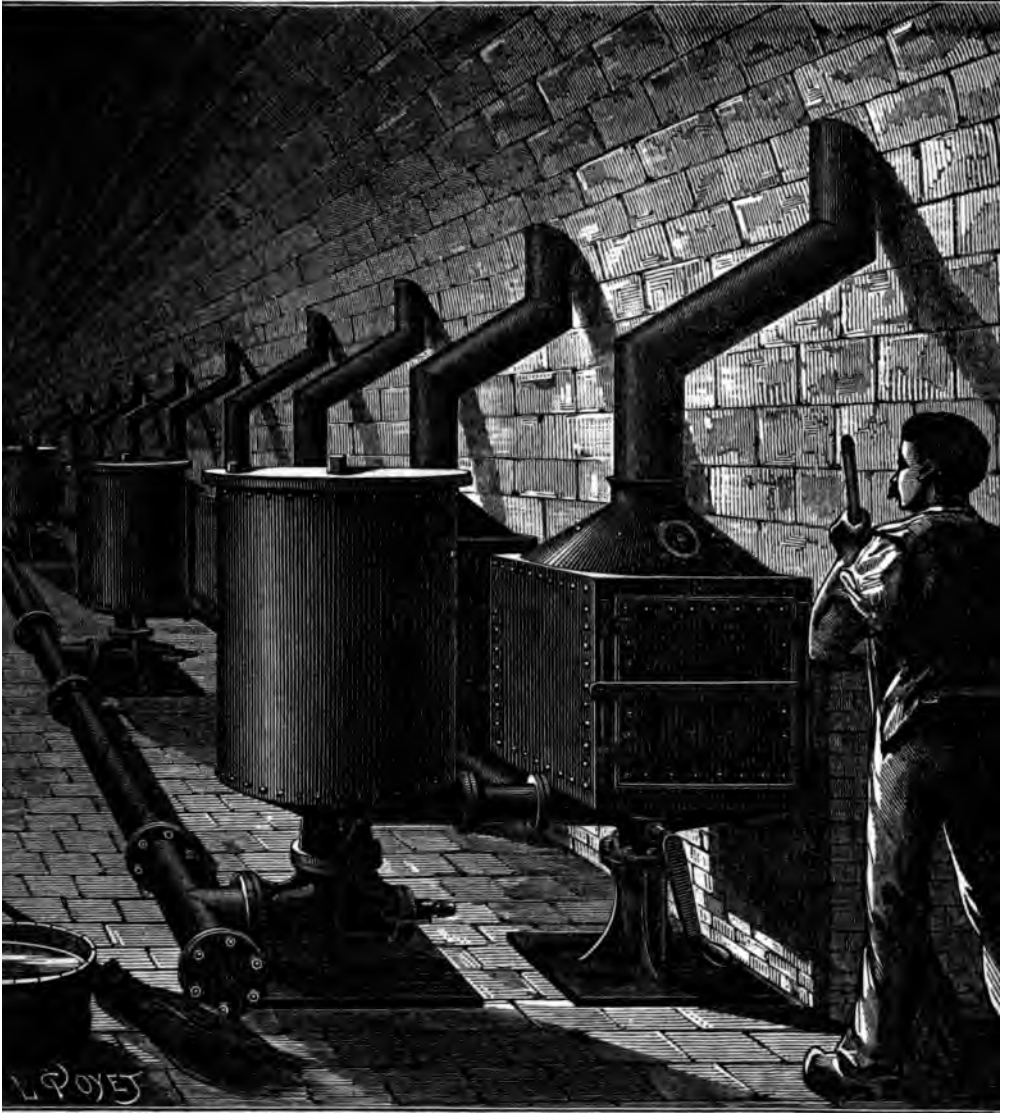
- 1) Ausserdem 2 Israeliten.
- 2) Ausserdem 3 Israeliten.
- 3) Ausserdem 5 Israeliten.

Tabelle II. Die schulpflichtigen epileptischen Kinder in den Regierungsbezirken bzw. Kreisen der Rheinprovinz nach der Zählung im Jahre 1882.

Kreis bezw. Regierungsbezirk	Schulen, in denen sich epileptische Kinder befinden	Schul- pflichtige epilept. Kinder		Die Anfälle waren				Die geistige Begabung war				Es war hier- von ausge- schlossen vom Schulbesuch	
		Kn.	M.	selten		häufig		normal		gering		K.	M.
				K.	M.	K.	M.	K.	M.	K.	M.		
Bergheim	5	2	5	—	1	2	4	—	2	2	3	1	2
Euskirchen	9	6	4	—	3	6	1	4	1	2	3	2	1
Sieg	7	6	3	4	1	2	2	3	3	3	—	2	2
Waldbröl	4	4	—	2	—	2	—	2	—	2	—	2	—
Gummersbach	11	4	10	1	5	3	5	1	6	3	4	1	1
Köln-Stadt	17	17	8	11	1	6	7	10	5	7	3	6	1
Köln-Land	19	15	13	6	4	9	9	10	4	5	9	4	2
Rheinbach	7	4	3	1	1	3	2	3	1	1	2	1	1
Mülheim Wipperfürth } Bonn	10 7	10 6	2 4	7	1	3	1	8	1	2	1	1	1
Regb. Köln	96	74	52	33	19	41	33	43	24	31	28	23	11
Solingen	15	15	7	7	5	8	2	9	2	6	5	5	—
Mülheim a. d. R.	30	22	16	10	7	12	9	10	6	12	10	8	4
Mörs	8	4	4	2	2	2	2	3	2	1	2	1	1
Mettmann	13	10	9	9	5	1	4	6	5	4	4	1	2
Lennepe	9	5	6	3	2	2	4	3	2	2	4	1	1
Kempen	13	14	6	4	1	10	5	5	3	9	3	—	1
Grevenbroich	2	2	1	2	—	—	1	1	—	1	1	—	—
Essen-Stadt	13	9	16	5	10	4	6	5	13	4	3	—	2
Essen-Land	25	23	22	13	9	10	13	13	9	10	13	2	2
Elberfeld	12	8	10	8	5	—	6	6	5	2	5	—	4
Barmen	16	14	14	7	4	7	9	8	9	6	5	3	1
Duisburg	2	1	1	1	1	—	—	1	1	—	—	—	—
Düsseldorf-Stadt	9	10	13	9	6	1	7	4	7	6	6	—	—
Düsseldorf-Land	14	9	10	5	4	4	6	1	6	2	4	1	4
Crefeld-Stadt	10	3	10	1	3	2	7	1	8	2	2	—	8
Crefeld-Land	5	1	4	—	1	1	3	1	2	—	2	—	1
Cleve	7	8	4	2	3	1	1	3	2	—	2	—	1
Neuss	2	2	—	1	—	1	—	—	—	2	—	—	—
Geldern	3	2	1	1	—	1	1	1	—	1	1	1	—
Rees	11	9	10	6	4	3	6	5	4	4	6	3	5
M.-Gladbach	18	13	15	9	8	4	7	6	8	7	7	—	5
Regb. Düsseldorf	237	179	179	105	80	74	99	92	94	81	85	26	37
Regb. Trier	88	47	55	23	23	24	32	10	20	37	35	14	11
Regb. Coblenz	84	62	47	32	26	30	21	26	19	36	28	6	7
Aachen-Stadt	4	8	10	5	5	3	5	4	7	4	3	1	1
Aachen-Land	24	14	13	10	5	4	8	6	9	8	4	1	2
Schleiden	11	9	10	6	4	3	6	5	3	4	7	—	2
Düren	21	11	16	6	6	5	10	4	8	7	8	1	2
Erkelenz	2	1	1	—	—	1	1	1	1	—	—	—	—
Heinsberg	7	4	3	1	—	3	3	2	3	2	—	—	—
Malmedy	9	4	5	1	1	3	4	—	2	4	3	2	2
Jülich	8	7	4	1	—	6	4	3	1	4	3	2	2
Eupen u. Montjoie	10	2	8	—	2	2	6	—	3	2	5	—	1
Geilenkirchen	4	1	4	—	—	1	4	—	—	1	4	—	1
Regb. Aachen	100	61	74	30	23	31	51	25	37	36	37	7	18

Innere des Abtrittstrichters mit dem pneumatischen Rohrnetz verbindet; die bei und gleich nach dem Sitzungsgeschäfte sich ent-

Fig. 3.



Entleerungskammer für die Aborte der Kaserne „de la Pépinière“ zu Paris. wickelnden, zuweilen in den Kleidern mitgeführten Gase sollen hierdurch sofort abgesogen werden. Dass ausserdem Wasser- oder Klappenverschlüsse am Abtrittstrichter angebracht werden sollen, ist in den bisherigen Berichten über die Pariser Ausführungen nicht an-

gegeben, dürfte aber nothwendig erscheinen, um die Ausdünstung der in dem Aufnehmer bis zur Entleerung gesammelten Stoffe vom Inneren der Wohnungen fern zu halten, sowie um den Sitzenden während der Entleerung nicht zu belästigen.

Für grössere Gebäude (Kasernen, Krankenhäuser u. s. w.) genügen selbstredend zwei Gefässe (récepteur und évacuateur) nicht; die Abortsgrube wird hier vertreten durch einen grösseren luftigen Raum, in welchem den verschiedenen Fallrohren der Waterclosets eine gleiche Zahl von Aufnehmern entspricht, welche gruppenweise mit einer kleineren Zahl von Entleerern verbunden sind. Die in Paris z. B. in der Kaserne „de la Pépinière“ eingerichtete „Abortkammer“ (wenn der Ausdruck erlaubt ist) gewährt nach der Beschreibung von Besuchern einen durchaus reinlichen Eindruck (vgl. Fig. 3). „Es ist unmöglich“, sagt der uns vorliegende Bericht einer Sachverständigen-Commission der Société nationale des architectes de France, „eine mehr logische Einrichtung zu finden; weder das Auge noch der Geruch werden irgendwie verletzt; die lackirten Apparate sind durchaus sauber und in ungestörter Funktion; eine schnelle Schraubendrehung öffnet die Thür des Recipienten und gestattet die Reinigung des Drahtkorbes von fremden Gegenständen ohne besonders unangenehme Geruchsentwicklung, weil alle Massen stets frisch und mit vielem Wasser vermischt den Weg ins pneumatische Rohrnetz finden.“

Die Luftverdünnung im Rohrnetz ist, wie die Liernur'schen Erfahrungen ebenfalls zeigen, leicht zu erzielen und zu erhalten; entstehende Undichtigkeiten in Muffen und sonstigen Verbindungen pflegen sich infolge des Einsaugens fremder Körperchen in die lecke Stelle bald wieder von selbst zu verschliessen.

Die probeweise in Paris eingerichte, 5 Kilometer von oben genannter Kaserne entfernte Pumpstation besitzt eine zwanzigpferdige Locomobile, welche ausser der hydropneumatischen Pumpe eine gewöhnliche Rotationspumpe treibt. Letztere dient dazu, die in den Sammelbehälter angesogenen Massen von dort in einen provisorischen Ausfluss nach dem Hauptkanal von Asnières zu heben; sie würde nach Angabe des Constructeurs ebenso wohl die gehobenen Massen in einer Druckrohrleitung 25 bis 50 Kilometer weit fortpressen können. Darauf werden wir weiter unten zurückkommen.

Die Kosten für die Herstellung der Berlier'schen Fäkalien-Abführung in ganz Paris werden auf rot. 24 Millionen Mark berechnet. Die jährlichen Betriebskosten werden auf 340,000 Mark für Kohlen, 800,000 Mark für Verwaltung, 2,380,000 Mark für Unterhaltung etc., zusammen 3,520,000 Mark veranschlagt; dagegen die Einnahme bei dem allerdings hohen Satz von 48 Mark jährlich für jedes Abtrittsrohr zu 11,520,000 Mark! Man hätte also einen Jahresgewinn von

8 Millionen als Dividende für das Anlagekapital von 24 Millionen zu erwarten; fürwahr ein Geschäft, wie kaum ein besseres „gegründet“ werden könnte! Es ist schade, dass der Erfinder sich auf diese schwindelhaft aussehende Rechnung eingelassen hat, zu loben ist hingegen, dass er den Fehler Anderer, nämlich die Anpreisung des hohen Werthes der Abfallmassen, vermieden, sich vielmehr auf den Kern seiner Aufgabe, die unschädliche und reinliche Beseitigung der menschlichen Abgänge beschränkt hat.

Freilich ist diese Aufgabe durch Berlier noch keineswegs erfüllt. Die an den Centralstationen gesammelten Massen sind noch keineswegs „beseitigt“, geschweige denn verwerthet. Hier beginnt der zweite Theil der Arbeit, der vermuthlich noch schwieriger ist als der erste. Berlier selbst giebt darüber nur unbestimmte Andeutungen: er will von der Centralstation aus Druckrohrstränge auf 30, 40, 50 km Entfernung legen, an deren Schlusspunkten die Massen in Dünger sollen umgewandelt werden, während unterwegs die Grundbesitzer durch Abzweigungen aus dem Hauptrohr Berieselungswasser gegen Bezahlung entnehmen können. Diese Einnahmen und der Erlös für den an den Endpunkten fabricirten Dünger sollen anscheinend die Kosten dieses zweiten Theiles der Stadtreinigungsanlage verzinsen. Allein von der Idee bis zur praktischen Vollendung ist ein weiter Weg. Gerade die Behandlung und Verwerthung der angesammelten Stoffe ist der misslichste Punkt in der Städtereinigungsfrage, möge man bis zu diesem Punkte Abfuhr, Abschwemmung oder pneumatische Bewegung angewendet haben. Die meisten Bestrebungen und Versuche in dieser Hinsicht verdanken wir bekanntlich England, dessen Städte seit Erlass der River-Pollution-Prevention-Act im Jahre 1876 unter der Verpflichtung stehen, die Kanalstoffe vor deren Einlass in öffentliche Wasserläufe durch die „zweckmässigsten und nützlichsten Mittel unschädlich zu machen“. Nachdem die Engländer die den städtischen Bürgern zunächst liegende Aufgabe „to get rid of“ musterhaft gelöst haben, versuchen sie sich seit 6 Jahren unermüdet an der Lösung der Frage „how to deal with“, insbesondere dort, wo das Berieselungsverfahren aus örtlichen Gründen nicht anwendbar ist. Meist ist man zu chemischen Klärungsmitteln übergegangen. Durch Zusatz von schwefelsaurer Thonerde mit Kalk und schwefelsaurem Eisenoxydul (Coventry-Verfahren), durch blossen Kalkzusatz (Hille'sches Verfahren), durch Zusatz von Blut, Letten und Holzkohlen (A-B-C-Prozess) oder durch ähnliche chemische Mittel erzeugt man in dem Kanalwasser Niederschläge, welche nach Ablauf der hierdurch gereinigten Flüssigkeit entweder getrocknet und in diesem Zustande oder in Mischung mit anderem Kunstdünger auf den Acker gebracht werden, oder aber gebrannt und als „Cement“ verkauft werden. Dieses letztere, von den ländlichen Abnehmern sich emancipirende Verfahren trägt den

Namen des General „Scott“ und wird in der Stadt Burnley mit Erfolg betrieben. Wo ein hoher Grad von Reinigung erforderlich ist, muss das Ablaufwasser durch Filterung oder Berieselung noch weiter geklärt werden, ehe es dem Flusse zugeführt wird. In Deutschland kennen wir das bei kleineren Anlagen angewandte, ältere Stüvern'sche Verfahren, welches einen Niederschlag mit Kalk, Chlormagnesium und Steinkohlentheer hervorbringt, übrigens im Grossen zu kostspielig ist. Andere Methoden sind die auch von Liernur angewendete Herstellung der Düngerpoudrette mittelst Verdampfung, sowie die vom Freiherrn von Podewils erfundene und unseres Wissens in Landshut mit Erfolg eingerichtete Poudrettirung durch Rauch. Unter manchen weiteren, z. Th. patentirten Ideen nennen wir schliesslich noch das Petri'sche Verfahren, welches nach den bei einer Versuchsanlage zu Plötzensee gewonnenen Erfahrungen vielleicht eine Zukunft hat. Dr. Petri klärt bei der Strafanstalt zu Plötzensee täglich 400 cbm Kanalanjauche derart, dass dieselben erst durch ein Torfgrusfilter geleitet, dann in einem Serpentinengraben mit Kalkmilch versetzt, darauf in ein für dreitägiges Magaziniren ausreichendes Ruhebassin geführt werden, aus welchem die ein Ueberfallwehr passirenden Abflüsse nochmals ein Torfgrusfilter und eine mit Quarzsteinen gefüllte Kammer durchwandern. Die hierdurch erzielte Reinigung soll so vollständig sein, dass das abfliessende Wasser als ein „trinkbares“ bezeichnet wird; die Fäkalstoffe werden hauptsächlich im ersten Torffilter zurückgehalten und landwirthschaftlich verwerthet.

Auf alle diese Versuche und Vorschläge wollten wir hier nur hinweisen, um dadurch die Schwierigkeiten zu kennzeichnen, welche noch zu besiegen sind, wenn die mit grossen Vorzügen ausgestattete Berlier'sche pneumatische Abortskanalisation in einer grösseren Stadt mit definitiven Anlagen durchgeführt werden soll. Leichter anwendbar ist das Berlier'sche System, dessen Vertretung für Deutschland Herr Landrath a. D. Schubarth zu Berlin (Potsdamerstr. 73) übernommen hat, für einzelne grössere Anstalten, Gebäudekomplexe und sogar für einzelne Stadtviertel, wo die an der Sammelstelle zu bewältigenden Massen mit geringeren Hindernissen und Kosten ihrer Endbestimmung entgegengeführt werden können.

Es wird vorzugsweise Sache der Chemiker und Vertreter der Landwirthschaft sein, die Mittel zu ersinnen und zur Reife zu bringen, mittelst derer die städtischen Abfallstoffe, nachdem die Stadtbewohner sie fortgeschafft und an günstig gelegenen Landpunkten gesammelt haben, ohne zu grosse Kosten wirklich nutzbar zu machen sind. Der Stadtbürger hat hieran naturgemäss weniger Interesse; er freut sich mit Recht, die ihm überflüssigen und höchst lästigen Stoffe überhaupt los zu sein. Durch positive Mitarbeit an den Mitteln zur Nutzbarmachung und Verwerthung der Kanal-, insbesondere der

Fäkalstoffe dürfte die Landwirtschaft sich grössere Verdienste erwerben, als durch die so häufigen Klagen über den angeblich in die Millionen gehenden Düngerwerth, der in den städtischen Kanälen und Abortgruben verloren geht, den aber bisher der Landwirth dem Bürger nur ausnahmsweise umsonst abnimmt, weil die Gewinnungs- und Aufbewahrungskosten zu hoch sind.

Was soll mit den epileptischen Schulkindern geschehen ?

Von

Dr. Pelman
in Grafenberg.

In einem früheren Aufsätze „Ueber Irre und Irrenwesen“¹⁾ hatte ich bereits die Frage von der Fürsorge für die Epileptiker gestreift und darauf hingewiesen, wie in dieser Beziehung mit sehr vereinzelt Ausnahmen noch so gut wie gar nichts geschehen sei.

Seitdem hatte der Niederrhein. Verein für öffentl. Gesundheitspflege Veranlassung, sich direkt und eingehender mit dieser Angelegenheit zu beschäftigen. Herr Schulinspektor Dr. Boodstein nämlich wandte sich, bewogen durch einige Fälle von Fallsucht bei Schulkindern seines Bezirkes, an den Vorstand des Vereins mit der Bitte um Auskunft, wie es mit dem Schulbesuche solcher epileptischen Kinder zu halten sei.

Bevor an eine Beantwortung dieser an und für sich recht schwierigen Frage gedacht werden konnte, kam es darauf an, einige Anhaltspunkte über die Ausdehnung und Grösse des Bedürfnisses zu gewinnen und festzustellen, um wie viele Kinder es sich in vorliegendem Falle handeln würde, mit andern Worten: zu ermitteln, wie gross die Zahl der epileptischen Schulkinder sei. Eine Zählung derselben hatte bisher nicht stattgefunden. Wollten wir daher in den Besitz des Materials kommen, so blieb uns nichts anders übrig, als es uns durch eine besonders zu diesem Zwecke anzustellende Zählung zu verschaffen, und der nächste Schritt des Vorstandes war deshalb der, die Königlichen Regierungen der beiden Provinzen Rheinland und Westfalen zu ersuchen, in sämmtlichen Schulen ihrer Bezirke eine Zählung derjenigen Kinder zu veranlassen, die an Fallsucht litten.

Nun hatte die Rheinprovinz allerdings kurz vorher statistische Er-

1) Siehe Centralblatt f. a. G. I. Jahrg. Heft 1 u. 2.

hebungen über die Zahl der vorhandenen Epileptiker angestellt, und ich habe die Ergebnisse dieser Zählung im vor. Jahrg. pag. 64 d. Ztschr. mitgetheilt. Allein ganz abgesehen davon, dass die Schulkinder als solche nicht gesondert aufgeführt waren, schienen die Resultate nicht der Art, um sie ohne Bedenken zum Ausgangspunkte einer wissenschaftlichen Untersuchung und zur Grundlage von Schlussfolgerungen zu machen, die möglicherweise von einschneidender Bedeutung sein könnten. Diese Bedenken fanden alsdann in den Ergebnissen der neuen Erhebung ihre vollste Bestätigung. Denn während die damalige Ermittlung in der Rheinprovinz alles in allem 463 Epileptische unter 14 Jahren ergeben hatte, fanden sich jetzt auf Grund einer sehr sorgfältigen Zählung nicht weniger als 830 schulpflichtige epileptische Kinder vor, ein Resultat, das auf die Zuverlässigkeit der ganzen Zählung von 1881 kein besonderes Licht wirft, und dies um so weniger, wenn wir bedenken, dass grade die Zählung der Schulkinder unter allen die noch am ersten durchzuführende gewesen wäre.

Aber auch ohne dieses Resultat gewinnt die vorliegende Zählung dadurch eine ganz besondere Bedeutung, als sie meines Wissens überhaupt die erste zuverlässige statistische Erhebung von Epileptischen ist, die in irgend einem Staate angestellt wurde¹⁾, und wenn sie auch nur einen Bruchtheil dieser Kranken umfasst, so ist es doch sicherlich der wichtigste, und es ist wenigstens ein Anfang nach dieser Richtung gemacht. Wir müssen es daher den Regierungen danken, dass sie sich der nicht zu unterschätzenden Mühe unterzogen und auf Anregung unseres Vereins in vielen tausenden von Schulen Nachforschungen angestellt haben, deren Ergebnisse nun vor uns liegen.

In den nachstehenden Tabellen konnte nicht überall die Scheidung nach den Kreisschulinspektionen durchgeführt werden, weshalb wir es vorzogen, sie bei einzelnen Regierungsbezirken ganz fortzulassen. Dagegen schien es zweckmässig, die grösseren Städte in einer besonderen Tabelle zusammenzustellen, da hier die Verhältnisse etwas anders liegen als wie in den kleineren und Dorfgemeinden.

Die Scheidung der Anfälle in seltene und häufige hat weniger einen wissenschaftlichen Werth als vielmehr einen rein praktischen Grund, und sie ist so zu verstehen, dass Anfälle, die nur in Zwischenräumen von 4 Wochen und mehr eintreten, in die Rubrik „selten“ eingetragen wurden, und die Colonne „häufig“ diejenigen umfasst, wo sie sich in kürzeren Perioden unter 4 Wochen wiederholen.

1) Ganz kürzlich hat auch Meklenburg-Schwerin seine Epileptischen durch die Geistlichen zählen lassen und bei einer Bevölkerung von 530,000 im Ganzen 689 Fallsüchtige ermittelt.

Tabelle I. Die schulpflichtigen epileptischen Kinder in Regierungsbezirken und Provinzen nach der Zählung im Jahre 1880.

Regierungsbezirk bezw. Provinz	Zahl d. Einwohner nach Volkszählung am 1. Dec 1880	Schulen, in denen sich epileptische Kinder befinden	Schulpflichtige epileptische Kinder			Auf 10000 Einw. kommen schulpflicht. epilept. Kinder	Die Anfälle waren			Die geistige Begabung war			Es war, hier- von ausge- schloss. vom Schulbesuch		Evangel.	Kathol.		
			Knaben	Mädch.	Summa		häufig	normal	gering	K.	M.	K.	M.					
Münster	470 644	68	38	41	79	1,65	17	21	20	16	25	22	16	9	4	10	76	
Arnsberg	1 068 141	155	131	129	260	2,48	78	79	53	60	66	85	65	44	20	12	183	69
Minden	504 657	63	46	42	88	1,74	25	27	21	15	25	26	21	16	8	5	68	19
Westfalen	2 043 442	286	215	212	427	2,09	120	127	95	85	107	136	108	76	37	21	261	164 ¹⁾
Köln	702 934	96	74	52	126	1,79	33	19	41	33	43	24	31	23	11	23	101	
Düsseldorf	1 591 369	237	179	179	358	2,24	105	80	74	99	98	94	81	85	26	37	164	194
Trier	651 548	88	47	55	102	1,56	23	23	24	32	10	20	37	35	14	11	14	87
Coblenz	604 052	84	62	47	109	1,80	32	26	30	21	26	19	36	28	6	7	40	69
Aachen	524 097	100	61	74	135	2,57	30	23	31	51	25	37	36	37	7	13	2	133
Rheinprovinz	4 074 000	605	423	407	830	2,03	223	171	200	236	202	194	221	213	76	79	243	584 ²⁾
Westfalen und Rheinprovinz	6 117 442	891	688	619	1 267	2,05	348	296	295	321	309	330	329	289	113	100	504	748 ³⁾

- 1) Ausserdem 2 Israeiliten.
- 2) Ausserdem 3 Israeiliten.
- 3) Ausserdem 5 Israeiliten.

**Tabelle II. Die schulpflichtigen epileptischen Kinder in den Regierungsbezirken
bzw. Kreisen der Rheinprovinz nach der Zählung im Jahre 1882.**

Kreis bzw. Regierungsbezirk	Schulen, in denen sich epileptische Kinder befinden	Schul- pflichtige epilept. Kinder		Die Anfälle waren				Die geistige Begabung war				Es war hier- von ausge- schlossen vom Schulbesuch	
		Kn.	M.	selten		häufig		normal		gering		K.	M.
				K.	M.	K.	M.	K.	M.	K.	M.		
Bergheim	5	2	5	—	1	2	4	—	2	2	3	1	2
Euskirchen	9	6	4	—	3	6	1	4	1	2	3	2	1
Sieg	7	6	3	4	1	2	2	3	3	3	—	2	2
Waldbröl	4	4	—	2	—	2	—	2	—	2	—	2	—
Gummersbach	11	4	10	1	5	3	5	1	6	3	4	1	1
Köln-Stadt	17	17	8	11	1	6	7	10	5	7	3	6	1
Köln-Land	19	15	13	6	4	9	9	10	4	5	9	4	2
Rheinbach	7	4	3	1	1	3	2	3	1	1	2	1	1
Mülheim Wipperfürth } Bonn	10 7	10 6	2 4	7 1	1 2	3 5	1 2	8 2	1 1	2 4	1 3	1 3	1 —
Regb. Köln	96	74	52	33	19	41	33	43	24	31	28	23	11
Solingen	15	15	7	7	5	8	2	9	2	6	5	5	—
Mülheim a. d. R.	30	22	16	10	7	12	9	10	6	12	10	8	4
Mörs	8	4	4	2	2	2	2	3	2	1	2	1	1
Mettmann	13	10	9	9	5	1	4	6	5	4	4	1	2
Lennepe	9	5	6	3	2	2	4	3	2	2	4	1	1
Kempen	13	14	6	4	1	10	5	5	3	9	3	—	1
Grevenbroich	2	2	1	2	—	—	1	1	—	1	1	—	—
Essen-Stadt	13	9	16	5	10	4	6	5	13	4	3	—	2
Essen-Land	25	23	22	13	9	10	13	13	9	10	13	2	2
Elberfeld	12	8	10	8	5	—	6	6	5	2	5	—	4
Barmen	16	14	14	7	4	7	9	8	9	6	5	3	1
Duisburg	2	1	1	1	1	—	—	1	1	—	—	—	—
Düsseldorf-Stadt	9	10	13	9	6	1	7	4	7	6	6	—	—
Düsseldorf-Land	14	9	10	5	4	4	6	1	6	2	4	1	4
Crefeld-Stadt	10	3	10	1	3	2	7	1	8	2	2	—	3
Crefeld-Land	5	1	4	—	1	1	3	1	2	—	2	—	1
Cleve	7	8	4	2	3	1	1	3	2	—	2	—	1
Neuss	2	2	—	1	—	1	—	—	—	2	—	—	—
Geldern	3	2	1	1	—	1	1	1	—	1	1	1	—
Rees	11	9	10	6	4	3	6	5	4	4	6	3	5
M.-Gladbach	18	13	15	9	8	4	7	6	8	7	7	—	5
Regb. Düsseldorf	237	179	179	105	80	74	99	92	94	81	85	26	37
Regb. Trier	88	47	55	23	23	24	32	10	20	37	35	14	11
Regb. Coblenz	84	62	47	32	26	30	21	26	19	36	28	6	7
Aachen-Stadt	4	8	10	5	5	3	5	4	7	4	3	1	1
Aachen-Land	24	14	13	10	5	4	8	6	9	8	4	1	2
Schleiden	11	9	10	6	4	3	6	5	3	4	7	—	2
Düren	21	11	16	6	6	5	10	4	8	7	8	1	2
Erkelenz	2	1	1	—	—	1	1	1	1	—	—	—	—
Heinsberg	7	4	3	1	—	3	3	2	3	2	—	—	—
Malmedy	9	4	5	1	1	3	4	—	2	4	3	2	2
Jülich	8	7	4	1	—	6	4	3	1	4	3	2	2
Eupen u. Montjoie	10	2	8	—	2	2	6	—	3	2	5	—	1
Geilenkirchen	4	1	4	—	—	1	4	—	—	1	4	—	1
Regb. Aachen	100	61	74	30	23	31	51	25	37	36	37	7	18

Tabelle III. Die schulpflichtigen epileptischen Kinder in den grösseren Städten der Provinzen Westfalen und Rheinland nach der Zählung im Jahre 1882.

Stadt	Zahl d. Einwohner, Volkszählung am 1. Dec. 1880	Zahl d. Schulen, in denen sich epileptische Kinder befinden	Schulpflichtige epilept. Kinder		Die geistige Begabung war				Es war. hier- von ausge- schlossen. vom Schulbesuche	
			Kn.	M.	normal	gering	K.	M.	K.	M.
Aachen	85 551	4	8	10	4	7	4	3	—	—
Barmen	95 941	16	14	14	8	9	6	5	3	1
Bielefeld	30 679	2	8	5	5	2	3	3	—	—
Bochum	33 440	—	5	7	—	—	—	—	—	—
Bonn	31 514	3	3	1	—	—	3	1	2	—
Coblenz	30 548	2	1	1	1	1	—	—	—	—
Crefeld	73 872	5	1	4	1	2	—	2	—	1
Dortmund	66 544	—	8	9	—	—	—	—	—	—
Düren	17 368	4	1	6	—	3	1	3	1	—
Düsseldorf	95 458	9	10	13	4	7	6	6	—	—
Duisburg	41 242	2	1	1	1	1	—	—	—	—
Elberfeld	93 538	12	8	10	6	5	2	5	—	4
Essen	56 944	13	9	16	5	13	4	3	—	2
M.-Gladbach	37 387	5	5	6	3	3	2	3	—	2
Hagen	26 295	—	6	6	—	—	—	—	—	—
Köln	144 772	17	17	8	10	5	7	3	6	1
Kreuznach	15 321	2	5	—	1	—	4	—	—	—
Minden	17 867	2	1	3	—	2	1	1	—	—
Mülheim a. d. R.	22 146	2	1	1	—	—	1	1	1	—
Münster	40 434	3	3	4	1	1	2	3	—	1
Oberhausen	16 680	3	3	—	2	—	1	—	1	—
Remscheid	30 029	4	3	2	2	1	1	1	—	1
Solingen	16 940	2	5	3	2	—	3	3	3	—
Trier	24 200	2	3	1	—	—	3	1	2	—
Viersen	20 997	4	4	4	2	2	2	2	—	1

Hiernach ergeben sich für die Rheinprovinz 830 epileptische Schulkinder und zwar 423 Knaben und 407 Mädchen, von denen 155 vom Schulbesuche ausgeschlossen werden mussten. Für Westfalen ist das gleiche Verhältniss 427, und zwar 215 Knaben und 212 Mädchen, von denen 58 die Schule nicht besuchen können.

Der Confession nach scheiden sie sich für die Rheinprovinz in 243 Evangelische und 584 Katholiken, sowie 3 Israeliten, und für Westfalen in 261 Evangelische und 164 Katholiken, sowie 2 Israeliten¹⁾.

Beide Provinzen zusammen haben demnach 1257 Schulkinder die an Fallsucht leiden, von denen 213 dauernd vom Schulbesuche ausgeschlossen waren, eine immerhin schon ganz beträchtliche Zahl.

1) Das Verhältniss der Confessionen ist für Westfalen anscheinend nicht richtig, und es muss irgend ein Fehler in den Listen angenommen werden. Es wird daher zweckmässiger sein, bei etwaiger Berührung der konfessionellen Verhältnisse nur auf die Rheinprovinz Rücksicht zu nehmen, und die für Westfalen der Vollständigkeit halber angeführten Zahlen vorläufig ausser Acht zu lassen.

Nachdem wir diese Grundlagen gewonnen hatten, wurden in einer Zusammenkunft des Vorstandes die weiteren Maassregeln berathen, und die nachstehenden Zeilen enthalten im Wesentlichen die Ergebnisse unserer Berathung.

Wie wir aus den Tabellen gesehen haben, müssen bereits 218 Schulkinder auf Grund ihres Leidens vom Schulbesuche ausgeschlossen werden, und es lag daher nahe, die Frage zum Ausgangspunkte der ganzen Untersuchung zu machen: dürfen epileptische Kinder überhaupt die öffentlichen Schulen besuchen, oder sind sie, und eventuell welche, von dem Schulbesuche auszuschliessen?

Diese Frage zerfällt zunächst in zwei von einander getrennt zu behandelnde Theile, je nachdem das kranke Kind selber oder die Rücksicht auf seine Umgebung in Betracht kommt.

Wenn wir die Entstehung der Epilepsie durch äussere Ursachen durchgehen, so finden wir gradezu als die häufigste Entstehungsursache den Schreck angegeben, und häufig genug kann der Anblick eines Krampfanfalles in unmittelbare Verbindung mit dem Ausbruche der Krankheit gebracht werden. Die Anwesenheit epileptischer Kinder in der Schule und der ganz unvermeidliche und wiederholte Anblick ihrer Krampfanfälle bedingt daher eine direkte und keineswegs gering anzuschlagende Gefahr für die gesunden Mitschüler, zumal wenn wir in Betracht ziehen, wie besonders empfänglich das kindliche Alter für derartige psychische Eindrücke ist. Diese Gefahr wird noch erhöht durch die den nervösen Störungen ohnehin so ausgesetzte Entwicklungszeit, und sie ist grösser für die Mädchen wie für die Knaben, obwohl es für beide Geschlechter nicht an Beispielen fehlt, wo der Krampfanfall eines einzelnen Kindes unter seinen Mitschülern eine wahre Epidemie hervorgerufen hat, die nicht ohne nachhaltige Schädigung der Einzelnen vortüberging.

Im Interesse der Umgebung ergibt sich daher mit Nothwendigkeit die Forderung, dass epileptische Kinder vom Besuche öffentlicher Schulen unbedingt auszuschliessen seien, und diese Forderung ist um so gerechter, als der Schulzwang dem gesunden Kinde keine Wahl lässt, ob es die Schule besuchen will oder nicht.

Ein Erlass des Statthalters von Elsass-Lothringen vom 8. November 1882 spricht sich über diesen letzteren Punkt in einer so zutreffenden Weise aus, dass ich es mir nicht versagen kann, ihn seinem Wortlaute nach anzuführen. Herr von Manteuffel sagt in diesem Erlasse, durch welchen er eine Commission zur Untersuchung der gesundheitlichen Verhältnisse der Volksschulen einsetzt, unter anderem Folgendes:

„Der Staat übernimmt mit dem Schulzwange, welchen er gegen die Kinder ausübt, ein erhöhtes Maass von Verantwortlichkeit für die Folgen des Schulbesuches. Grade die grosse Masse der Jugend beider Ge-

schlechter füllt die Elementarschulen, und ein erheblicher Theil derjenigen Zeit wird darin zugebracht, während welcher der Körper zur Reife heranwächst.

Alles was von gesundheitswidrigen Einflüssen in der Schule geduldet wird, wirkt bis in die weitesten Kreise des Volkes, und gewinnt dadurch grössere Wichtigkeit als selbst schwerere Schäden solcher Unterrichtsanstalten, welche von weniger zahlreichen Schülern und während kürzerer Zeit besucht werden.“

Wenn uns bisher die Rücksichten auf die gesunde Umgebung leiteten, und die Gefahren, die ihr von der innigen Berührung mit dem kranken Individuum drohen, so wird uns die Betrachtung dieses letzteren selbst, und die Erwägung der Nachtheile, die ihm aus dem gemeinsamen Schulbesuche erwachsen, kaum zu einem anderen Schlusse führen.

Zunächst haben wir es hier mit der geringeren geistigen Begabung eines grossen Theiles dieser Kinder zu thun.

In der Rheinprovinz waren es 434 und in Westfalen 184, also etwa die Hälfte aller epileptischen Schulkinder, die als gering begabt bezeichnet werden. Wenn wir auch annehmen dürfen, dass die äussersten Grade dieser geringen Begabung, die in diesem Falle als auf epileptischer, das heisst einer krankhaften, Grundlage entstandener Schwachsinn bezeichnet werden muss, mit denjenigen Fällen zusammenfallen, die vom Schulbesuche ausgeschlossen sind (213), so bleiben doch noch genug derartig zurückgebliebener Kinder in den Schulen, auf die sie nur störend einwirken können.

Aber abgesehen von dem Schwachsinn, der die Kinder zum Unterrichte oder doch zu dieser Art des Unterrichtes wenig geeignet macht, kommt hier eine andere Besonderheit der Epileptiker in Betracht, und das ist die Allen mehr oder minder eigenthümliche Charakterveränderung. Lange bevor die Krankheit ihren verderblichen Einfluss auf das Gehirn durch eine Herabsetzung der Geistesthätigkeiten geltend macht, zeigt sich ihr Wirken in allerhand Veränderungen des Charakters, der eine Reihe höchst unangenehmer Eigenschaften in sich aufnimmt.

Liebenswürdige Epileptiker sind höchst selten, im Gegentheil, fast ohne Ausnahme sind sie reizbar und leicht erregt, zu Ausbrüchen grosser und ungezügelter Heftigkeit geneigt, unwahr und lügnerisch und aller gemüthlichen Seiten baar, so dass sie sehr schwierig zu behandeln sind.

Mitschüler und Lehrer stehen diesen krankhaften Eigenthümlichkeiten ohne genügendes Verständniss gegenüber und können ihnen kaum gerecht werden, und in der Behandlung dieser Kinder werden daher eine Reihe von Fehlern gemacht, die ihrerseits wieder Ausbrüche der erhöhten Reizbarkeit hervorrufen, und die Veranlassung

zur Verschlimmerung der ganzen Krankheit geben. Wir sehen uns daher auch im Interesse der epileptischen Schulkinder selber genöthigt, auf ihre Entfernung aus den öffentlichen Schulen zu dringen, wie wir das gleiche schon aus Rücksicht auf die gesunden Mitschüler gethan haben.

Hiermit aber stehen wir unmittelbar vor der weiteren Frage, was soll mit ihnen geschehen, wohin mit den epileptischen Schulkindern? Mit ihrer Entfernung aus der Schule ist es allein nicht gethan, es muss auch in irgend einer Weise Fürsorge für sie getroffen und zu allernächst ein Ersatz des Schulunterrichtes eingerichtet werden. Für die grössern Städte wird sich dies, wenn auch nicht ohne Umstände, so doch in irgend einer Form ermöglichen lassen, für die kleineren Ortsverbände aber ergeben sich sofort eine ganze Menge von Schwierigkeiten aller Art, unter denen die Geldfrage nicht die allergeringste ist.

Sind die epileptischen Kinder überhaupt schulpflichtig? Wie wir sehen, sind sie es zunächst, d. h. sie besuchen zur Zeit ihrer Mehrzahl nach die öffentlichen Schulen. Schliessen wir sie hiervon aus, so stehen sie für's erste allen anderen Kindern gleich, die wegen Krankheit oder körperlicher Gebrechen halber vom Schulbesuche ausgeschlossen werden, d. h. sie sind nicht mehr schulpflichtig¹⁾.

Wollte man sie jedoch, die zum grösseren Theile bildungsfähig sind, hiermit ganz und gar des Unterrichtes berauben, so würde hierin eine so grosse Härte und Ungerechtigkeit liegen, dass man daran im Ernste wohl nicht denken wird.

Zu jeder anderweitigen Einrichtung aber, welcher Art sie auch sei, gehört Geld, und neue Anforderungen an die ohnehin bis auf's äusserste angespannten Gemeinden zu stellen, wird auf den grössten und wie wir gleich hinzufügen wollen, auch gerechtfertigten Widerstand stossen.

Nach unserer Schilderung der epileptischen Kinder wird man ohnehin den Eindruck erhalten haben, dass es sich bei ihnen um körperlich und geistig kranke Individuen handelt, deren Behandlung daher nach beiden Seiten hin in Aussicht zu nehmen ist. Neben dem Unterrichte wird eine systematische Behandlung, eine nach bestimmten Grundsätzen geregelte Erziehung eintreten müssen, wie sie im elterlichen Hause nur in den seltensten Fällen herzustellen ist. Wenn wir daher unsere zweite Forderung eben so radikal wie die erste stellen, und von unserem Standpunkte aus werden wir dies kaum

1) Gesetzliche Bestimmungen hierüber bestehen, so viel ich weiss, nicht. Nur in Sachsen ist die Schulpflicht der Epileptischen besonders ausgesprochen, und dem entsprechend ist auch nur in diesem Staate von Staats wegen etwas für diese Kranken geschehen.

anders dürfen, so müssen wir eine oder mehrere geschlossene Anstalten verlangen, wo den epileptischen Kindern ein systematischer und ihren Eigenthümlichkeiten angepasster Unterricht neben einer angemessenen Erziehung und ärztlicher Behandlung zu Theil wird, wie es schon jetzt, wenn auch vorerst in beschränktem Maasse, mit den Idioten geschieht.

Also besondere Erziehungsanstalten für die epileptischen Schulkinder, wobei ich es als verfrüht betrachte, und daher vorläufig auch nicht näher darauf eingehen werde, ob diese Anstalten zweckmässiger als für sich bestehende Institute, oder in Verbindung mit Pflegeanstalten und Colonien für Epileptische überhaupt zu errichten sind. In jedem Falle liegt es auf der Hand, dass die Gemeinden nicht in der Lage sind, die Errichtung solcher besonderen Anstalten ohne anderweitige Unterstützung in Aussicht zu nehmen.

Ob aber und inwieweit der Staat oder die Provinz hier einzutreten haben, und ob sie dies überhaupt thun werden, das ist die Frage. Durch das Dotationsgesetz wurde der Provinz die Verpflichtung der Fürsorge beziehungsweise der Gewährung von Beihilfe für das Irren-, Taubstummen- und Blindenwesen, sowie der Unterstützung von Rettungs-, Idioten- und anderen Wohlthätigkeitsanstalten übertragen, so weit die in dem gedachten Gesetze angeführten Summen hinreichen.

Der Provinzialverband ist somit in die Rechtsnachfolge des Staates getreten, und es liegt ihm nur die Verpflichtung ob, innerhalb des Rahmens der Dotationsrente Beihilfen und Unterstützungen zu obigen Zwecken zu gewähren, wie dieses bis dahin Seitens des Staates geschehen war, der bei früheren Anlässen eine principielle Fürsorge gleichfalls von sich abgelehnt hatte.

Ueber diesen Rahmen hinaus wird die Provinz kaum geneigt und wahrscheinlich auch gar nicht im Stande sein, die erforderlichen Geldmittel zu bewilligen und am wenigsten die Verpflichtung der principiellen Fürsorge für den Unterricht der sämmtlichen epileptischen Kinder zu übernehmen.

Wir kommen nun zur Privatwohlthätigkeit, und sie wird jedenfalls in Mitleidenschaft gezogen werden müssen. Ob es aber selbst bei aller Opferwilligkeit gelingen wird, auf diesem Wege zum Ziele zu gelangen, darf mit Recht angezweifelt werden.

Ebenso möchte ich hier nicht weiter darauf eingehen, was alles geschehen kann, so lange eine Verwirklichung unserer Forderungen nicht zu erreichen ist.

So viel glaube ich bewiesen zu haben, dass für diese Kinder ein Nothstand besteht, dessen Abhülfe im Interesse der kranken und gesunden Kinder sowie der Schule überhaupt geboten ist. Einer Abhülfe in der durchgreifenden Weise, wie wir sie als wünschenswerth

bezeichnen mussten, werden sich zunächst noch viele Hindernisse entgegenstellen, und wenn wir von der Zukunft auch die Hoffnung hegen, dass unsere Ansichten als richtig anerkannt und unsere Vorschläge ausgeführt werden, so wird bis dahin doch noch einige Zeit vergehen, und manches Hemmniss wird aus dem Wege geräumt werden müssen.

Die Indolenz des Volkes muss gehoben, der natürliche Widerstand der Zahlungsverpflichteten überwunden werden, vor allem aber befinden sich die bestehenden gesetzlichen Bestimmungen noch vielfach im Widerspruche mit unseren Wünschen.

Wie sich unter diesen Verhältnissen die einzelne Gemeinde helfen wird, wird von den jedesmaligen Umständen abhängen und kann daher nicht zum Gegenstande einer allgemeinen Behandlung gemacht werden. Wohl aber möchte ich zum Schlusse auf einige bestehenden oder doch im Entstehen begriffenen Einrichtungen aufmerksam machen.

Zunächst haben mehrere grössere Städte besondere Schulklassen für geistig zurückgebliebene Kinder errichtet und hiermit unter andern auch ein Beispiel ihres vorgeschrittenen Verständnisses für die Anforderungen der öffentlichen Gesundheitspflege gegeben. Es wäre nun zu erwägen, in wie weit eine Theilnahme der epileptischen Kinder an diesem besonderen Unterrichte rathsam, möglich und zulässig wäre. Direkter ist der geniale Organisator der Colonie für Epileptische bei Bielefeld, Pastor von Bodelschwingh, auf die Frage eingegangen, indem er in jener grossen westfälischen Anstalt Schulklassen für epileptische Schulkinder errichtet hat. Dieselben werden zur Zeit von etwa 75—80 Zöglingen besucht, und von Bodelschwingh fordert in einem Aufrufe vom October 1882 die Eltern solcher Kinder, die wegen Fallsucht aus der Schule entlassen worden sind, auf, dieselben rechtzeitig seiner Anstalt zu überweisen. Er macht ferner darauf aufmerksam, wie erfahrungsgemäss fast 90% sämmtlicher epileptischen Kinder durch Unverstand und falsche Liebe der Eltern der rechtzeitigen Hülfe verlustig gehen, und doch komme es so sehr darauf an, dass sie bei Zeiten einer Anstalt zugewiesen würden, wo der Schulunterricht eigens für sie und ihrer Fassungskraft entsprechend eingerichtet sei, und dabei auf ihre Krankheit die möglichste Rücksicht genommen werde.

Bethel bei Bielefeld ist eine Schöpfung der inneren Mission und vorzugsweise für den evangelischen Theil der Bevölkerung bestimmt. Der katholische — in beiden Provinzen weitaus der zahlreichere — musste einer entsprechenden Fürsorge bisher entbehren.

Es ist dadurch in diese Frage für unsere Provinzen ganz von selbst eine confessionelle Scheidung hineingetragen worden, in der ich zwar kein Unglück sehe, die aber an und für sich derselben hätte eben so gut fern bleiben können.

Da aber nun einmal für die Protestanten gesorgt ist, und zwar in einer ebenso umfassenden wie mustergültigen Weise, so wäre eine weitere Fürsorge für sie ebenso überflüssig gewesen, als wie sie für die Katholiken ein Bedürfniss war, und es lag daher nahe, diesem Bedürfniss gleichfalls in confessioneller Beschränkung entgegenzutreten.

Den Bemühungen des Herrn Landesrathes Klausener ist es ganz in den letzten Tagen gelungen, die Ordensschwester zum h. Kreuze in Düsseldorf zu bewegen, in den weitläufigen Räumen eines vormaligen Erziehungsinstitutes zu Rath bei Düsseldorf eine solche Anstalt für epileptische Schulkinder zu errichten, die mit Anfang 1883, wenn auch vorläufig nur mit Kindern weiblichen Geschlechtes, in's Leben treten soll. So wäre denn ein Anfang gemacht, der, wenn er auch zunächst wie jeder Anfang, von seinen grossen Zielen weit entfernt ist, doch die Bedingungen zu einer weiteren Fortentwicklung in sich trägt.

Vor allem wird uns fernerhin die Möglichkeit gewährt, bis zu einer anderweitigen Regelung der, wie wir gesehen haben, äusserst schwierigen und verwickelten Angelegenheit, solche Schulkinder einer angemessenen Pflege überweisen zu können, die von den öffentlichen Schulen ausgeschlossen, bis jetzt jeder Pflege und jedes Unterrichtes entbehren mussten. Für diese werden bis auf weiteres Bielefeld und Rath bereit stehen und uns die Garantien einer zweckentsprechenden Behandlung und wenn möglich auch der Heilung jener bedauernswerthen Geschöpfe gewähren.

Ein Fall von Massenvergiftung durch bleihaltig verzinnte Kupferkessel,

mitgetheilt von

Dr. Joh. Hönigschmied,

k. k. Regimentsarzt in Borgo di Valsugana.

Als am 16. März 1880 ein Halb-Bataillon des 7. Infanterie-Regiments nach Tione in Südtirol in Garnison gekommen war, hatte dasselbe einen vortrefflichen Gesundheitszustand, bis sich dieses günstige Verhältniss ziemlich rasch änderte. Bereits am 5. April — also schon nach dreiwöchentlichem Aufenthalte in der neuen Garnison — kamen bei der Mannschaft Erkrankungsfälle vor, welche anfangs schwer zu deuten waren.

Die Leute klagten über Brustschmerzen und Athembeschwerden; die meisten gaben an, das Gefühl zu haben, als ob ihnen die Brust zusammengeschnürt würde; andere litten an reissenden Schmerzen in den Extremitäten. Da dieses Symptom sehr vag, und da momentan keine Ursache aufzufinden war, so wurden diese Erkrankungen für Muskel-Rheumatismen gehalten, deren Auftreten durch die damals herrschende nasskalte Witterung erklärt werden konnte.

Unter denselben Erscheinungen war auch ein Infanterist der 8. Compagnie durch 2 Tage in der Kaserne marod, bis in der Nacht vom 7. auf den 8. April sich das Krankheitsbild rasch änderte. Bei der Morgen-Visite am 8. April war das Gesicht stark bleich und fahl, die Zunge bläulichgrau belegt. Die Brustschmerzen hatten zugenommen, ohne dass bei der Untersuchung ein Grund dafür aufzufinden war. Die unteren Extremitäten waren starr und steif, so dass Patient kaum zu stehen, und auch — obwohl er geführt wurde — nur mühsam zu gehen vermochte.

Nachdem er in das Marodenhaus übertragen worden war, klagte er über erschwertes Harnen und Brennen beim Uriniren; einige Stunden später trat vollständige Urinverhaltung auf, so dass fortan der Harn stets mit dem Katheder entleert werden musste. Der ganze Körper — namentlich die unteren Gliedmassen — war regungslos, gelähmt; bloss der Kopf und die oberen Extremitäten waren — aber auch nur im geringern Grade — der activen Bewegung fähig. Die Sensibilität war nicht gestört. Dabei hartnäckige Stuhlverhaltung; die stärksten Drastica blieben ohne Erfolg.

Obwohl eine genaue Untersuchung der Brustorgane wegen der starren, regungslosen Lage des Körpers kaum möglich war, so konnte man doch am 3. Tage seines Aufenthaltes im Marodenhause hinten rechts Zeichen eines pleuritischen Ergusses nachweisen. Der Puls klein und schwach, 120 in der Minute; die Temperatur nicht erhöht; die Extremitäten kühl. Das Gesicht blass, cyanotisch. — Abgesehen von einer leichten Somnolenz, aus welcher der Kranke leicht zu wecken war, war das Bewusstsein nicht getrübt. Unter zunehmenden Dyspnoe trat am 12. April — nach kaum 7 tägiger Krankheitsdauer — der Tod ein.

Die Obduction ergab Kompression der linken Lunge durch ein massenhaft pleuritisches Exsudat, rechterseits mässiges Lungenödem; in dem Inhalte des mässig contrahirten Dickdarms Spuren von Bleigehalt.

Bei der Erkrankung des Gestorbenen wurde sofort der Verdacht einer Bleivergiftung rege. Da bereits mehrere Leute unter ähnlichen Erscheinungen erkrankt waren, so war kein Zweifel, die Ursache musste eine allgemeine sein. Da an eine Vergiftung durch Speisen oder Getränke, welche sich die Mannschaft von aussen ver-

schaft haben konnte, nicht zu denken war, so lag es sehr nahe, die Kochkessel einer genauen Inspection zu unterziehen. — Es sei erwähnt, dass die von der Mannschaft benutzten zwei Kessel ganz neu aus Kupfer gefertigt, überall verzinnt waren und bei der Besichtigung vor ihrer Gebrauchsnahme durchaus nicht verdächtig schienen.

Bei der nun vorgenommenen Untersuchung der Kessel zeigte es sich, dass die Verzinnung beim Darüberstreichen mit den Fingern stark abfärbte. Der hiesige Apotheker Herr Domenico Boni hatte die Güte, die Verzinnung auf ihren Bleigehalt zu prüfen. Da es sich zunächst darum handelte, nachzuweisen, ob Blei in grösserer Menge vorhanden sei, benutzte er behufs rascher Orientirung die Methode von Carpani¹⁾. Indem er auf die Verzinnung zuerst einen Tropfen Salpetersäure von 10° B. und darauf nach 1 oder 2 Minuten einen Tropfen concentrirte Jodkaliumlösung fallen liess, entstand eine gelbe Färbung, deren Nüance, verglichen mit jener, welche der Versuch bei Legirungen mit bekanntem Bleigehalt und einer von Carpani herausgegebenen Farbenscala ergab, einen Bleigehalt von weit über 20% anzeigte, jedenfalls hinreichend, Vergiftungserscheinungen herbeizuführen. — Die Vornahme einer quantitativ chemischen Analyse wurde leider dadurch vereitelt, dass man die Kessel allsogleich neu verzinnen liess.

Von dem 150 Mann starken Halb-Bataillon in Tione waren 45 mit Symptomen chronischer Bleivergiftung krank gemeldet. Davon wurden 36 in der Kaserne behandelt, 9 in das Marodenhaus abgegeben. Aber auch bei der übrigen Mannschaft waren Zeichen der beginnenden Blei-Intoxication zugegen, freilich in einem so geringen Grade — meist nur Zahnfleischaffektionen —, dass die Leute dabei ihren Dienst versehen konnten.

Die Symptome waren bei allen gleich und nur durch die Intensität verschieden. Schlechtes Aussehen, fahle Gesichtsfarbe, Verfärbung des Zahnfleisches in Form einer blaugrauen, halbmondförmigen Zone am Zahnfleischrande, metallisch süsslicher Geruch aus dem Munde, eigenthümlich metallischer Geschmack; blaugrau belegte Zunge, Appetitlosigkeit.

Alle Leute klagten über mehr oder weniger heftige reissende Schmerzen in verschiedenen Muskelgruppen, am häufigsten und intensivsten in der Brust-Muskulatur, mit dem Gefühl der Beengung und des Zusammengeschnürtseins des Thorax. Ausserdem über Schmerzen und tetanische Spannung der Muskulatur der oberen und unteren Gliedmassen, Starrsein der unteren Extremitäten.

In zwei schwereren Fällen war mässige Contractur der Muskeln, namentlich der Unterschenkelbeuger — Biceps, Semitendinosus und

1) Carpani l. c.

Semimembranosus — und der Bengemuskeln der Hand, Zittern der Glieder, leichte paretische Zustände, zugegen. Einige Leute gaben an, dass sie das Gefühl hätten, als ob ihnen Finger und Zehen abgestorben wären (Anästhesie). In allen Fällen war hartnäckige Stuhlverhaltung zugegen. Brettartige Resistenz und Eingezogenensein der Bauchdecken, sowie intensive Kolikschmerzen wurden niemals beobachtet. Die Fäces geballt von thonartiger Consistenz und meist eben solcher Farbe. In zwei Fällen war erschwertes Harnen — Strangurie — zugegen. Drei Fälle gingen mit abendlichem Fieber und reichlichem Schweiss in der Nacht einher. Die übrigen waren fieberlos. In allen übrigen Fällen war der Puls von normaler Frequenz — nicht retardirt.

Angewendet wurde mit bestem Erfolge zuerst Opium in grossen Dosen, dann Magnesium sulfuricum. Zum Getränk warme Milch in reichlicher Menge. Gegen die Muskelschmerzen Spiritus camphoratus und Linimentum Chloroformi zum Einreiben.

Mit Ausnahme des oben erwähnten Falles, welcher mit Tod abging, war in allen übrigen die Genesung vollkommen. — Die durchschnittliche Behandlungsdauer der im Marodenhause Behandelten betrug bloss 9,4 Tage. Dagegen mussten die Reconvalescenten durch längere Zeit im Dienste geschont werden, und es vergingen Wochen, bevor die Leute ihr früheres gutes Aussehen wieder erlangt hatten. In einigen Fällen war die Reconvalescenz dadurch gestört, dass sich schon nach mässigen Anstrengungen neuerdings Muskelschmerzen einstellten, welche jedoch ohne weitere Medication sistirten, wenn die Leute einige Tage dienstfrei belassen wurden.

Wie aus der zusammengefassten Schilderung der Krankheitsfälle ersichtlich ist, waren bei denselben alle Symptome der chronischen Bleivergiftung ausgeprägt; bloss eine eigentliche Colica saturnina, sowie Erscheinungen von Seite des Gehirns und der Sinnesorgane waren niemals zugegen.

Es fragt sich nun, ob bei dem Gestorbenen der Tod durch Bleivergiftung oder unabhängig von derselben, in Folge von Pleuritis, eingetreten ist. Diese Frage ist schwer zu beantworten. Wenn auch der Obductionsbefund — linksseitiges pleuritische Exmilat und Oedem der rechten Lunge — den eingetretenen Tod genügend erklärt, so ist es doch wahrscheinlich, dass bei einem so jungen und kräftigen Individuum die Pleuritis allein das lethale Ende entweder gar nicht, oder doch nicht so rasch herbeigeführt hätte. Bekanntlich tritt bei Bleivergiftung in den meisten Fällen der Tod in Folge von Complicationen auf. Warum gerade bei dem Gestorbenen die Symptome der Bleivergiftung am heftigsten aufgetreten sind, dafür fehlen sichere Anhaltspunkte. Möglich, dass für denselben Speisen durch längere Zeit in einem der Kessel aufbewahrt wurden, und so

mit der Nahrung eine grössere Quantität Blei dem Organismus einverleibt wurde.

Obwohl die früher geschilderten Symptome für chronische Bleivergiftung ganz charakteristisch sind, so wäre zur Feststellung der Diagnose auch noch der Nachweis zu liefern, dass in der Verzinnung der Kessel wirklich Blei in einer der Gesundheit schädlichen Menge vorhanden war. Durch die Methode von Carpani wurde wohl ein Bleigehalt von mehr als 20% constatirt, doch ist der erhaltene Werth nur ein approximativer. Obwohl durch die rasch vorgenommene Wiederverzinnung der Kessel die Vornahme einer quantitativ chemischen Analyse unmöglich gemacht wurde, ist es nachträglich doch noch gelungen, über die Zusammensetzung der Legirung Aufschluss zu erhalten.

Bei der 5. Compagnie, welche damals in Cieto stationirt war, waren die kupfernen Kochgeschirre von demselben Kupferschmied und mit demselben Metall verzinnt worden, wie jene in Tione. Auch dort wurde eine grössere Anzahl Leute, zu gleicher Zeit und unter denselben Symptomen wie in Tione, krank.

Herr Apotheker Boni in Tione, welcher als ausgezeichneter Chemiker bekannt ist, war so freundlich, die Verzinnung der Kochkessel in Cieto der quantitativ chemischen Analyse zu unterziehen.

Er fand in 5 Gramm der Legirung:

1,979 Blei,

3,0209 Zinn.

Der Gehalt an Blei betrug somit 39,6%, also mehr als den dritten Theil des Gewichtes der Legirung.

Schliesslich wird bemerkt, dass — wie die eingeleitete gerichtliche Untersuchung erwies — der gesundheitsschädlichen Verzinnung der Kochkessel keine böswillige oder betrügerische Absicht zu Grunde lag. Ein Kupferschmied in Condino, welcher die Verzinnung der Kochkessel besorgt hatte, hatte dazu eine Legirung benutzt, deren chemische Zusammensetzung ihm unbekannt war.

Controle der Lebensmittel in der Stadt Köln während der Jahre 1879–1881.

Die zur Controle der Lebensmittel bestehende Commission hat sich in diesen Berichtsjahren fast nur ausschliesslich mit Untersuchung solcher Nahrungs- und Genussmittel zu befassen gehabt, welche auf den Märkten beschlagnahmt oder einzelnen hiesigen Verkaufsstellen entnommen sind. Von Privaten sind Anträge irgend welcher Art nicht gestellt worden.

Für die Kalenderjahre 1879, 1880, 1881.

1.	2.		3.		4.		5.		6.		7.			8.			9.				
	Zahl der Anträge auf gerichtliche Untersuchung.		Zahl der statt-gehabten gerichtlichen Untersuchungen.		Es waren die Waaren verfälscht		Es waren die Waaren verdorben		Zahl der eingetretenen Bestrafungen.		1879			1880			1881				
	1879	1880	1881	1879	1880	1881	1879	1880	1881	1879	1880	1881	Mark.	Sub-sidial-Haft.	event.	Mark.	Sub-sidial-Haft.	event.	Sub-sidial-Haft.	Aus 1881 noch schweben Untersuchungs-Fälle.	
Milch	—	—	15	—	—	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	48	12	—	—	9	
Butter	24	15	8	24	15	12	6	9	3	2	24	15	5	465	59	115	25	42	7	3	
Käse	—	1	1	—	—	—	—	—	1	1	—	1	1	—	—	1	1	30	10	—	
Eier	1	1	3	1	1	—	—	1	1	3	1	1	3	15	2	3	1	9	3	—	
Fische	6	6	3	6	3	—	—	6	6	3	6	6	3	83	14	23	7	9	3	—	
Obst	48	13	18	48	13	—	—	48	13	18	48	13	18	195	48	43	13	54	18	—	
Fleisch und -waaren	—	5	13	—	—	—	—	—	5	13	—	5	13	—	—	39	8	45	12	2	
Kartoffeln	—	—	2	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	6	2	—	
Federvieh	3	7	—	3	7	—	—	3	7	—	3	7	—	83	5	23	7	—	—	—	
Summa											791	128	247	62	243	67	14				

Nachweisung

der in der Stadt Köln seit Einführung der Trichinenschau am 16. April 1879 bis ult. März 1882 gefundenen finnigen und trichinösen Schweine.

Es wurden trichinös befunden 18 Schweine, und zwar 1879 und 1880 je 8 und 1881 2 Stück, von denen nur das unter polizeilicher Aufsicht ausgeschmolzene Fett benutzt werden durfte, das Fleisch aber zur chemischen Verarbeitung gelangte.

Es wurden finnig befunden 321 Schweine. Hiervon wurden 12 Stück ganz vernichtet, von 69 Stück nur das ausgeschmolzene Fett benutzt, das Fleisch aber chemisch verarbeitet; die übrigen aber, nachdem sie unter Aufsicht gar gekocht, resp. das Fett ausgeschmolzen war, zur Benutzung frei gegeben; nur eine geringe Zahl Schweine, die ganz vereinzelt unentwickelte Finnen zeigten, wurden im Schlachthauskeller auf 3 Wochen eingesalzen und dann frei gegeben.

Ferner wurden 51 Mal eingeführte Fleischwaaren (meistens amerikanische Schinken und Speckseiten) trichinös befunden.

In dem Zeitraum vom 1. April 1879 bis Ende März 1882 sind 92034 Schweine im Schlachthause geschlachtet und von diesen ca. 91031 Stück durch die amtlichen Fleischbeschauer untersucht worden. Es berechnet sich auf ein trichinöses Schwein 5075 und auf ein finniges Schwein 284 untersuchte Schweine.

* Ein Krieg in Sicht gegen den Alkoholmissbrauch!

Die Bildung eines deutschen Vereins gegen den Missbrauch geistiger Getränke steht unmittelbar bevor, ein Unternehmen, von dessen Gelingen es abhängt, ob dem unheilvollsten, in gleichem Grade für Körper und Geist, für Sittlichkeit und Wohlstand verheerendsten aller Volksübel ein wirksamer Damm entgegengesetzt oder ob ihm weiterhin derselbe verderbliche Spielraum gewährt bleiben wird wie bisher. Aus einer Besprechung im engeren Kreise von Männern der verschiedensten Lebensrichtungen, die sich in dem Streben nach Befreiung des deutschen Volks von der Branntweinpest vereint fühlten und in Godesberg am 10. März 1882 zusammentraten, ging die Einladung einer grösseren Zahl von Männern bewährter Gesinnung und Erfahrung für öffentliche Wohlfahrtsfragen zu einer Versammlung in Frankfurt a. M. am 8. October hervor, um über Ziele und Wege des aufzunehmenden Kampfes zu berathen.

Unter dem Vorsitze des Geh. Rath Prof. Nasse-Bonn, welchem in erster Reihe das Verdienst gebührt, den Kampf gegen den Alkoholmissbrauch zunächst in irrenärztlichen, dann auch in weiteren Kreisen wieder angeregt zu haben, tagten dort etwa 50 Männer aus den einflussreichsten Lebensstellungen und aus den verschiedensten Gauen des deutschen Landes, denen sich zahlreiche schriftliche Zustimmungs-Erklärungen von Namen des besten Klanges aus Nord und Süd, aus den verschiedensten kirchlichen und politischen Lagern zugesellten. Es wurden Berichte erstattet von Lammer's-Bremen über die Wirksamkeit des in den schwedischen und norwegischen Städten fast durchgehends angenommenen Gothenburger Systems zur Regelung der Schänken und Schnapsläden, von Dr. Finkelnburg-Godesberg über die holländischen Vereinsbestrebungen gegen den Branntweinmissbrauch, insbesondere über die der heutigen Zeitstimmung am erfolgreichsten angepassten Ziele und Wege des sogen. „Volksbond“, und von Pfarrer Pieper-Moyland über die Bestrebungen und Erfolge in Frankreich, welche sich an die 1872 gestiftete Gesellschaft gegen den Missbrauch geistiger Getränke knüpfen. Eine darauf folgende freie Debatte führte zu dem einstimmigen Beschlusse, eine allgemeine deutsche Gesellschaft mit hinlänglichen Mitteln zur Aufnahme einer energischen und ausdauernden Agitation zu bilden, an deren Durchführung sich zugleich lokale Mitglieder-Vereinigen mit eigener Thätigkeit und örtlichen Aufgaben betheiligen sollen. Mit den erforderlichen Vorbereitungen zur Sicherung des ersten Erfolges und zur Einberufung der ersten constituirenden Versammlung wurde ein provisorisches Comité beauftragt, bestehend ausser dem Vorsitzenden Geh. Rath Nasse aus den Herren Sanitätsrath Dr. Baer-Berlin, Direktor Dr. Emminghaus-Gotha, Direktor Engelbert-Duisburg, Professor Dr. Finkelnburg-Godesberg, Oberbürgermeister Klöffler-Kassel, Redakteur Lammer's-Bremen, Geh. Sanitätsrath Dr. Märklin-Wiesbaden, Oberbürgermeister Miquel-Frankfurt a. M., Professor Erwin Nasse-Bonn, Consistorialrath Natorp-Düsseldorf, Pastor Pieper-Moyland und Landtags-Abgeordneter L. F. Seyffardt-Crefeld. Dieses Comité hat am 28. und 29. December zu Kassel die Vorlagen für die einzuberufende constituirende Versammlung, namentlich einen vollständigen Statuten-Entwurf, ausgearbeitet, unter Beibehaltung des bisherigen Präsidiums Herrn Lammer zum vorläufigen Geschäftsführer und die von demselben geleitete Wochenschrift „Nordwest“ als einstweiliges Veröffentlichungsorgan gewählt. Die constituirende Versammlung wird nach Beschluss des Comité's auf den **Donnerstag nach Ostern, 29. März, 5 Uhr Nachmittags nach Kassel** einberufen. Eine möglichst zahlreiche persönliche Betheiligung aus allen Zonen und Ständen Deutschlands ist bei dieser Versammlung hoehewünscht; — aber die vielen Gleichgesinnten, welche von persönlichem Erscheinen zur Weihung des patriotischen Unternehmens abgehalten sind, mögen alle nicht versäumen, ihre

Beitrittserklärung, eventuell auch Beiträge an eines der obengenannten Comité-Mitglieder einzusenden. Es gilt diesmal einem Werk des versöhnlichen Zusammenwirkens — dafür bürgt die Gesamtheit der leitenden Namen — aller wie sonst auch nur immer auseinander strebenden oder sich befehdenden Parteien, einem wahrhaft nationalen Rettungswerk, dem kein aufrichtiger Menschenfreund seine wohlwollende Theilnahme versagen kann!

Kleinere Mittheilungen.

**** Verordnung des Ministeriums des Kultus und öffentlichen Unterrichts des Königreichs Sachsen vom 8. November 1882 zur thunlichsten Verhütung ansteckender Krankheiten durch die Schulen:**

1. Von dem Auftreten ansteckender Krankheiten in den Schulen ist sofort dem Bezirksarzte unmittelbar Anzeige zu erstatten.

2. Als ansteckende Krankheiten im Sinne dieser Verordnung sind anzusehen: Pocken, Masern, Scharlachfieber und Diphtheritis.

3. Die Anzeige ist von dem Schuldirektor, bei Volksschulen von dem Ortsschulinspektor zu erstatten.

4. Pocken sind im ersten Krankheitsfalle, Masern im ersten Todesfalle oder wenn die Erkrankungen so zahlreich sind, dass die Schliessung des Unterrichts in Frage kommt, Scharlach und Diphtheritis dann anzuzeigen, wenn gleichzeitig oder bald nacheinander mehr als drei Erkrankungen vorkommen.

5. Die Anzeige ist auch dann zu erstatten, wenn vorstehende Krankheiten bei Bewohnern des Schulhauses vorkommen.

6. Schüler, welche an ansteckenden Krankheiten erkrankt sind, sind erst nach völliger Genesung, und, wenn hierüber ein ärztliches Zeugnis nicht vorgelegt werden kann, bei Pocken, Scharlach und Diphtheritis erst nach sechs, bei Masern erst nach vier Wochen vom Tage der Erkrankung zum Schulbesuche wieder zuzulassen.

7. Ueber Ausschliessung gesunder Schüler, in deren Familien oder Wohnungen ansteckende Krankheiten vorgekommen sind, vom Schulbesuche ist nach Gehör des Bezirksarztes zu beschliessen.

8. Wegen Desinfection der Schulräume ist den Anordnungen des Bezirksarztes nachzugehen.

9. Bei Schulen, für welche eigene Aerzte angestellt sind, ist die Anzeige an den Bezirksarzt von dem Schularzte zu erstatten, mit dem sich der Bezirksarzt über die zu treffenden Anordnungen vernehmen wird.

10. Die vorstehenden Anordnungen haben für Gymnasien, Realschulen, Seminare und Volksschulen, öffentliche und private, Geltung.

11. Weitergehende Anordnungen der zuständigen Behörden für einzelne Orte und Schulen werden durch dieselben nicht ausgeschlossen. Die hierüber bereits erlassenen Anordnungen bleiben in Geltung.

*** Vorschriften des Gesundheitsrathes für das Seine-Departement bezüglich des Verhaltens bei herrschendem Typhus.** Der Gesundheitsrath des Seine-Departements hat vor Kurzem folgende Maassregeln angeordnet in Bezug auf den Typhus:

Wenn eine Krankheit als typhisches Fieber anerkannt wird, sind folgende Maassregeln zum Schutze der öffentlichen Gesundheit zu nehmen:

1. Absperrung. — Der Kranke muss soviel wie möglich von den übrigen Hausbewohnern abgesondert werden. Wo die Wohnungsverhältnisse keine genügende Absperrung gestatten, da ist die Ueberführung des Kranken in das Krankenhaus vorzuziehen.

Wenn der Kranke in seiner Wohnung bleibt, so dürfen nur die zur Pflege nöthigen Personen sein Zimmer betreten, während der Besuch desselben Kindern und jungen Leuten untersagt ist. Die den Kranken pflegenden Personen thun wohl, sich mit verdünnter Karbolsäure zu waschen: 10 gr. auf das Liter Wasser.

2. Lüftung des Zimmers. — Das Zimmer muss leicht zu lüften sein; Tapeten, Vorhänge und Teppiche müssen daraus entfernt werden; das Bett werde so viel wie möglich in die Mitte des Zimmers gestellt.

3. Desinfektion der Ausleerungen. — Alle Ausleerungen des Kranken müssen, ehe sie aus dem Zimmer in die Aborte gebracht werden jedesmal desinficirt werden mit einer Auflösung von Chlorzink, 50 gr. auf das Liter Wasser. Diese Auflösung soll auch dazu gebraucht werden, jedesmal reichlich die Aborte damit zu waschen, nachdem die Ausleerungen hineingeworfen worden.

4. Desinfektion der Kleider. — Alle Kleidungsstücke, alle Bettwäsche, die der Kranke benutzt hat, müssen in eine Auflösung von Karbolsäure, 20 gr. auf das Liter Wasser, getaucht und sofort zur Wäsche gegeben werden.

5. Luftreinigung im Zimmer. — Nach dem Wegbringen oder der Genesung des Kranken stellt man im Zimmer auf eine Sandschicht ein Gefäss mit einigen brennenden Kohlen, auf welche man zerstoßenen Schwefel legt im Verhältniss zur Grösse des Zimmers, 20 gr. auf den Kubikmeter. Das Zimmer bleibt während 24 Stunden geschlossen. Nach dieser Frist müssen die in denselben befindlichen Kleidungs- und Bettstücke sorgfältig gereinigt werden.

Das Zimmer werde reichlich gewaschen und ausgelaugt mit verdünnter Karbolsäure, 20 gr. auf das Liter Wasser und erst wieder bewohnt, nachdem es wenigstens eine Woche lang gut gelüftet worden.

* **Der Pariser Staub.** Seit dem Jahre 1875 stellt Herr Miquel an der Städtischen Sternwarte in Montsouris Beobachtungen an, um zu bestimmen, welche Körper in der Pariser Atmosphäre enthalten sind. Sie scheinen ganz verschiedener Art zu sein: Baumwolle, Hanf, Wolle, Seide, Haare, Federdaunen, Blumenstaub, Stärkekörner, Hautschuppen, Kohlen-theilchen, Kiesel, verschiedene Salze, Christalle, Eisenpartikel, todtte Insekten, Infusorieneier etc. — besonders aber Sporen von Cryptogamen und Bakterien. Die am reichlichsten vorhandenen mikroskopischen Organismen entstammen der Schimmelbildung; — weisse Sporen von Penicillium, braune und grüne von Aspergillum etc. Sie wurden mikroskopisch untersucht auf glycerinbestrichenen Platten, welche 48 Stunden lang einem Luftstrome ausgesetzt wurden, vermöge dessen 20 Liter Luft in der Stunde mit den Platten in Berührung kamen.

Die Zahl der in der Luft suspendirten Cryptogamensporen wechselt mit der Jahreszeit, steigt von 3000 im März zu 54000 im Juni; während der Monatsdurchschnitt im Winterquartale 6300 war, erhob er sich im Sommerquartale auf 36000. Feuchtigkeit vermehrte die Zahl der Sporen bedeutend. — Es wurde wenig Unterschied gefunden bezüglich der Zahl der Sporen zwischen dem Observatorium und dem Kirchhof des Mont Parnasse, auch zeigte ein bei dem Abzugskanal der Rue Rivoli aufgestellter Apparat deren nicht mehr, als in der Luft der besten Häuser gefunden werden. Die Vertheilung der Mikroben wurde verschieden gefunden; man beobachtete 4 Hauptklassen derselben: Mikrokoken, Bakterien, Bacillen und (in viel geringerer Zahl) Vibrionen. In Montsouris variirte die Zahl der Bakterien im Kubikmeter von 161 monatlich im Herbst, bis 89 im Sommer und 36 im Winter, im September und namentlich im Oktober riesig wachsend und im November wieder abnehmend; aber hier, im Gegensatz zu den Cryptogamen, vermindert sich die Zahl bedeutend bei feuchtem Wetter, um in der Trockenheit wieder zuzunehmen; wenn die Dürre lange anhält, sterben sie, so dass ihre Zahl sich mehrt oder mindert je nach den Witterungsveränderungen. Während die Cryptogamen im Herbste abnehmen, nehmen die Bakterien, zu und die Erscheinung der letzteren in grossen Mengen scheint mit dem Vorherrschen starker Winde zusammenzutreffen. In dem Pitié-Hospital vermindert sich die Zahl der Mikroben im Sommer und vermehrt sich im Winter, weil die Ventilation während des letzteren weniger vollkommen ist, und ist dies überhaupt der Fall in den Wohnungen dicht bevölkerter Stadttheile. Nach Herrn Miquel's Aufstellungen würde ein, inmitten der freien Luft von Montsouris lebender Mann täglich 300000 Sporen von Cryptogamen und 2500 Bakterien einathmen. Derselbe Mann würde, wenn er in den Krankensälen des Hôtel-Dieu wohnte, 80000 Cryptogamen und 141000 Bakterien einathmen.

Es wäre wichtig, den Zusammenhang aufzuklären, den Herr Miquel zuerst beobachtet hat zwischen der Zu- und Abnahme der epidemischen Krankheiten und der wechselnden Zahl der Bakterien. Die Sterblichkeit bei

ansteckenden Krankheiten steigt und fällt mit dem Steigen und Fallen der Bakterienzahl. Ist dies ein bloß zufälliges Zusammentreffen oder besteht ein ursächlicher Zusammenhang? Herr Miquel ist von letzterem so überzeugt, dass er behauptet, in seinem Laboratorium den Wechsel der Pariser Sterblichkeit in Folge von Infektions-Krankheiten verfolgen zu können, ohne jedoch bisher angeben zu können, welche unter den Mikrokoben das Unheil anstiften. (Lancet.)

* Die **Typhus-Epidemie in Paris** (vgl. S. 495, I. Jahrg. ds. Zeitschr.) erweist sich, wie an Heftigkeit während ihrer Höhezeit in den Herbstmonaten, so auch in ihrer Andauer während der Wintermonate ungewöhnlich hartnäckig. Todesfälle und neue Aufnahmefälle beziffern sich seit Anfang December wie folgt:

In der Woche	Todesfälle	Neuaufnahme in Krankenhäusern
bis zum 7. December	62	185
„ „ 14. „	49	171
„ „ 21. „	84	172
„ „ 28. „	66	145
„ „ 4. Januar	71	155

* Die Nachrichten politischer Blätter über das **Auftreten der Cholera in Suez** hat sich nicht bestätigt, und in Hedjaz sind nur vereinzelte Fälle bis zum 6. December vorgekommen. Die ungewöhnlich heftige Cholera-Epidemie in Japan, wo seit Anfang v. J. 47,600 Erkrankungen und 27,700 Todesfälle (in Tokio allein 6500 Erkrankungen und 5000 Todesfälle) an Cholera zur Anzeige gelangten, ist seit Oktober im Erlöschen begriffen. In Calcutta starben in der letzten Woche, über welche Bericht vorliegt (21.—28. October), 32 Personen an Cholera. —

* **Der internationale Gesundheitsrath zu Constantinopel** veröffentlicht soeben unter dem Titel: „Die Quarantäne im rothen Meere und die Provenienzen aus Indien“ einen Auszug aus seinen Verhandlungen von Mai bis December 1882. Aus diesen sehr interessanten Documenten geht hervor, dass der englische Delegirte im Namen seiner Regierung am 23. Mai eine Vorstellung an den Gesundheitsrath richtete, in welcher er nachzuweisen sich bemühte, dass alle Befürchtungen einer Einschleppung der Cholera aus Indien nach Egypten, bezw. über Egypten nach Europa völlig unbegründet seien und auf Grund dieses Nachweises die Aufhebung aller Quarantäne-Vorkehrungen in den egyptischen und ottomanischen Häfen gegen die aus Indien einlaufenden Schiffe beantrage. Der internationale Gesundheitsrath hat in seiner Sitzung vom 6. Juni eine Commission mit Prüfung dieser Vorlage der britischen Regierung beauftragt und auf Antrag dieser Commission am 19. September jede Aenderung der bestehenden Einrichtungen zur Ab-

wehr der Cholera-Einschleppung aus Indien abgelehnt, indem er zugleich zur definitiven Beurtheilung der von der britischen Regierung aufgestellten Behauptungen nur eine neue internationale Sanitäts-Conferenz für competent erklärte. —

* **Ueber die Zulässigkeit der Einfuhr gesalzenen Schweinefleisches aus dem Auslande**, insbesondere aus Amerika und über die Nothwendigkeit allgemeiner mikroskopischer Untersuchung desselben auf Trichinen hat die französische Regierung sowohl den obersten Gesundheitsrath (Comité consultatif d'hygiène), wie die Akademie der Medicin zu gutachtlicher Aeusserung aufgefordert. Beide Körperschaften haben sich übereinstimmend für die Zulässigkeit ausgesprochen, sowohl wegen des bisherigen Mangels an irgend welchen Beobachtungen nachtheiliger Folgen des Genusses, wie auch wegen des hygieinischen Vortheiles, welcher den arbeitenden Klassen aus der Einfuhr billigeren Fleisches aus dem Auslande erwachse. Bei einem jährlichen Consum von 40 000 000 kgr. gesalzenen Schweinefleisches sei in Frankreich die Trichinose eine unbekannte Krankheit, und der einzige Fall ihres Vorkommens (1878 in Crépy-en-Valois) rührte von einheimischem Schweinefleische her. Die Akademie erklärt sich am Schlusse ihres Gutachtens dahin, „dass es nicht nothwendig sei, das vom Auslande eingeführte Schweinefleisch einer mikroskopischen Untersuchung zu unterwerfen, um trichinöse Vergiftung bei der Bevölkerung zu verhüten, da die üblichen Zubereitungsweisen sich bis jetzt genügend wirksam erwiesen, um die Bevölkerung vor Infektion zu schützen. Um dieselbe gegen etwa mögliche Gefahren des Genusses rohen oder unvollständig gekochten Schweinefleisches zur Vorsicht anzuhalten, genüge es, wenn man ihr diese Gefahren durch eine besondere Belehrung vorführe, welche durch die Verwaltungsbehörden in sämtlichen Gemeinden bekannt gemacht werden möge.“

In Folge dieser Gutachten und entsprechend dem Andrängen der öffentlichen Meinung beantragte die französische Regierung bei den Kammern am 18. Juli 1882 die Aufhebung des am 18. Februar 1881 vom Handelsministerium decretirten Einfuhrverbotes unter Errichtung von Untersuchungsstellen an bestimmten, für die Einfuhr ausländischen Schweinefleisches ausschliesslich zu benutzenden Hafen- und Grenzplätzen (Havre, Bordeaux, Marseille, Givet und Avricourt), gegen Erhebung bestimmter Gebühren von den Einfuhrhändlern. Dieses Gesetz wurde von der Deputirtenkammer mit schwacher Majorität angenommen, vom Senate aber abgelehnt, so dass das Einfuhrverbot vom 18. Februar 1881 wenigstens dem Namen nach bis jetzt in Frankreich gültig ist.

**Leichens-Statistik von 57 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und
Hessen-Nassau pro Monat November 1882.**

Städte	Einwohner- Zahl	Zahl der Lebend- geborenen	Verh.-Zahl d. Gebor- enen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Zahl d. Sterbefälle ausschl. Todtgeb.	Daranter Kinder im 1. Jahr	Verh.-Zahl der Ge- storbenen auf 1000 Einw. u. auf 1 Jahr	Todesursachen										Gewaltsam. Tod durch	
							Pocken	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Stüchhusten	Unterleibstyp- h. gastr. Fieber	Ruhr	Kindbettsber-	Andere Infec- tionskrankheit.	Darmkatarrh u. Brechdurchfall.		Verunglück. oder nicht näh. constat. Einwirkung	Selbstmord
A	31110	112	43,2	55	12	21,3	..	..	1	4	1	2	1	1	..	..	..	..
	17856	44	29,6	23	3	14,9	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
	17500	32	24,5	22	6	16,8	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
	13595	39	34,4	31	6	27,4	..	..	..	1	2	..	..	..	..	..	..	..
B	68000	252	44,4	155	50	27,4	..	1	3	5	5	4	..	1	..	9	3	2
	36738	157	51,3	94	49	30,7	..	..	2	1	1	2	..	..	2	5	2	1
C. W.	27517	109	47,2	45	6	19,6	..	..	1	..	1	..	..	1	..	1	4	..
	21411	92	51,6	30	5	16,8	..	..	..	..	..	1	..	..	..	2	..	..
D	21829	68	37,4	28	9	15,4	..	..	1	4	1	1	..	..	..	1	..	..
	19520	51	31,4	38	7	23,4	..	..	..	..	3	..	..	..	..	1	1	..
	15695	49	37,5	16	6	12,2	..	..	1	1	..	1	..	..	..	1	1	..
	15121	74	58,7	36	12	28,6	..	..	..	6	2	..	1	..	..	1	1	..
E	12123	28	27,7	16	5	15,8	..	..	..	..	..	1	..	..	2	..	..	..
	10000	31	37,2	15	4	18,0	..	..	1	..	..	..	1	1	..	..	..	1
F	100270	318	38,0	179	65	21,4	..	..	1	2	3	2	..	3	..	16	8	..
	97500	305	37,5	197	58	24,2	..	5	16	12	3	4	..	1	1	4	1	1
G	96500	313	38,9	190	42	23,6	..	..	16	9	..	1	..	1	1	10	1	1
	80000	268	40,2	151	44	22,6	..	4	..	2	6	3	..	..	..	3	1	..
H	60000	228	45,6	112	51	22,4	..	..	2	3	6	2	..	..	1	8	2	..
	42461	185	52,3	97	35	27,4	..	..	1	3	1	6	..	..	..	11	2	..
I	40134	144	43,1	83	40	24,8	..	..	..	3	1	1	..	..	..	1	1	..
	30043	84	33,5	69	33	27,5	..	9	5	..	1	1	..	1	..	..	..	..
J	22590	71	37,8	47	22	25,0	..	..	1	2	2	2	..	1	..	2	..	..
	21000	62	35,4	27	15	15,4	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..
K	20593	63	36,7	29	6	16,9	..	..	1	2	..	1	..	..	..	1	2	..
	20320	60	35,4	25	7	14,7	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..
L	18052	68	45,2	26	9	17,3	..	..	..	..	..	..	..	1	1	1	1	..
	16800	46	32,8	26	8	18,6	..	..	1	..	..	3	..	..	..	..	..	..
M	16798	81	57,9	33	13	23,6	..	..	..	1	6	1	..	..	2	..	..	1
	16014	65	48,7	31	10	23,2	..	..	..	..	1	3	..	..	..	..	..	..
N	10100	21	24,9	16	3	19,0	..	1	..	2	..	..	1	..	..	1	1	..
	9898	21	25,5	12	3	14,5	..	..	2	..	..	..	1	..	..	..	..	..
O	9286	23	29,7	17	2	21,9	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	1	..
	9014	17	22,6	15	5	20,0	..	..	..	..	2	1	..	..	..	..	1	..
P	8221	29	39,5	14	6	19,0	..	1	..	..	1	..	..	1	1	..	..	..
	9228	36	46,8	13	4	16,9	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..
Q	8283	20	29,0	10	4	14,5	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
	87334	299	41,1	171	59	23,5	..	..	2	..	2	3	3	..	1	10	..	1
R	15548	60	46,3	30	12	23,2	..	..	..	..	..	4	..	..	..	..	..	..
	15059	36	28,7	16	5	12,7	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..
S	10989	32	34,9	15	3	16,4	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..
	10911	46	50,6	10	7	11,0	..	..	..	..	..	7	..	..	..	..	..	..
T	146767	507	41,5	289	85	23,6	..	..	4	8	6	3	..	1	3	1	4	2
	32300	99	36,8	61	21	22,7	..	..	4	..	..	2	..	..	4	4	1	2
U	20700	87	50,4	41	19	23,8	..	..	..	..	..	3	..	1	10	..	..	..
	16342	58	42,6	29	6	21,3	..	1	..	4	..	..	1	..	..	1	..	..
V	16000	59	44,2	34	16	25,5	..	1	..	..	1	1	..	..	..	..	..	2
	9647	36	44,8	19	13	23,6	..	..	..	..	..	1	1	..	..	..	..	..
W	24201	53	26,7	60	7	29,8	..	..	2	..	1	3	..	..	..	..	..	1
	13158	57	51,9	28	9	25,5	..	..	1	2	..	..	..	1	11	1	1	..
X	12278	34	33,2	20	6	19,5	1	..	..	1	..	..	..	..	..	..	2	..
	9514	35	44,1	10	1	12,6	..	..	1	2	..	..	..	1	..	..	1	..
Y	31258	71	27,3	59	9	19,6	1	..	..	1	..	..	..	7	3	..	..	..
	15950	42	31,6	17	2	12,8	..	..	..	..	..	..	..	..	1	1	1	..
Z	9656	12	14,9	15	1	18,6	..	2	..	1	..	1	..	..	..	..	..	..
	50000	114	27,3	78	22	18,7	..	..	6	1	..	1	..	..	..	..	1	..
60790		123	24,3	97	19	19,1	..	..	3	..	3	1	..	2	1	1	1	2

Literaturberichte ¹⁾.

Zur **Lehre von den Infektionskrankheiten** brachte das Jahr 1882 ausser den bereits im ersten Jahrgang dieser Zeitschrift besprochenen Veröffentlichungen eine Reihe von Arbeiten, welche für die besonders rege Thätigkeit auf diesem Forschungsgebiet Zeugniß ablegen. Zunächst brachte eine Festschrift zur 25jährigen Amtsjubelfeier Rudolf Virchow's die Beschreibung einer neuen Infektionskrankheit beim Menschen:

„Die Actinomykose des Menschen, auf vergleichend-pathologische und experimenteller Grundlage geschildert von Dr. Ponfick, Prof. d. allg. Pathol. u. pathol. Anat. zu Breslau (Berlin 1882, A. Hirschwald).

Nachdem zuerst Bollinger beim Rinde im Jahre 1877 eine neue Pilzkrankheit, welche zu eiteriger Zerstörung des Kiefers und seiner Nachbargebilde führt, beschrieben und den dabei entdeckten Parasiten als Strahlenpilz, *Actinomyces*, die Krankheit dementsprechend als Actinomykose bezeichnet hatte, veröffentlichte James Israel 1878 die Krankengeschichte und Sektionsbefunde zweier Individuen, bei welchen sich in zahlreichen Eiterheerden eigenthümliche gelbliche, aus Pilzen bestehende Körner vorfanden. Erst Ponfick aber wies dann im Jahre 1879 auf Grund des Befundes in der Leiche eines 45jährigen, an eigenthümlichen Lungenabscessen gestorbenen Mannes nach, dass es sich in diesem Fall sowohl wie in den beiden von Israel mitgetheilten Fällen um eine wirkliche Actinomykose des Menschen gehandelt habe. An den ersten Fall Ponficks schlossen sich alsbald 3 weitere an, von denen er 2 auch während des Lebens zu beobachten Gelegenheit hatte, und auch 2 von anderen Aerzten in Breslau constatirte, in Heilung endigende Fälle wurden mikroskopisch als gleichartige erkannt. Es handelt sich somit um eine durchaus nicht seltene, oft tödtlich verlaufende parasitäre Krankheitsform, deren nähere Beschreibung der Inhalt der mit vollständiger Krankheitsgeschichte und vortrefflichen Abbildungen versehenen Monographie Ponficks bildet. Die Körner, welche als charakteristische Bestandtheile der krankhaften, oft sehr umfänglichen Neubildungen sich darstellen, bestehen, wie sich bei schwacher Vergrößerung ergibt, aus maulbeerförmigen Conglomeraten kleinerer Elementarkörner, deren kugelige oder elliptische Oberfläche durch zahllose rundliche Knöpfchen ein zierlich mosaikartiges Aus-

1) Die in dem vorliegenden Hefte beginnende Ergänzung der Einzelreferate durch zusammenfassende Literaturberichte wird fortgesetzt werden, so dass den Lesern des Centralblattes eine vollständige Uebersicht über alle wichtigeren Erscheinungen in der hygieinischen Literatur geboten wird.

sehen erhält. Bei stärkerer Vergrößerung erweisen sich diese Knöpfchen als die kolbenförmigen Enden feiner Fäden, welche aus dem Korne hervorsprossen, und auch die Masse des Kornes selbst setzt sich zusammen aus einem dichten Gewirre feiner, mannigfach verschlungener und durchflochtener Fäden. Die keulenförmig endenden äusseren Sprossen sind die Gonidien, aus welchen sich neue Körner bilden, und das Urtheil der zur Prüfung mitzugezogenen Botaniker Ferd. Cohn, de Bary und Pringsheim erging gleichlautend dahin, „dass es sich in der That jedenfalls um pilzliche Gebilde handle, und zwar wahrscheinlich um einen Schimmelpilz; um eine Form freilich, die nicht nur an und für sich selbst unbekannt sei, sondern die auch allen anderen bekannten Pilzen so fern zu stehen scheine, dass es vorläufig unmöglich sei, sie einer bereits vorhandenen Gruppe anzureihen“. Bezüglich der Herkunft und Entstehungsweise der Actinomykose weist P. vor allem auf die Thatsache hin, dass uns bis heute lediglich von Omnivoren (Mensch, Schwein) und Herbivoren (Rind) die Fähigkeit bekannt sei, von der Krankheit heimgesucht zu werden, dass dagegen Carnivoren eine Immunität dagegen besitzen, welche soweit geht, dass auch Versuche künstlicher Uebertragung auf Hunde sich vergeblich erwiesen. Es liegt hiernach nahe, zu vermuthen, dass pflanzliche Nahrungsmittel als das Vehikel dienen, vermöge dessen der Pilz, vielleicht als parasitäre Verunreinigung daran gebunden, mit dem Körperinnern in Kontakt geräth. Ponfick hält es nach seinen Untersuchungen an Kranken und Gesunden für wahrscheinlich, dass pilzliche Gebilde als „Vorstufen“ des Strahlenpilzes sich häufig in den mehr oder weniger verborgenen Oertlichkeiten der Mund- und Rachenhöhle befinden, in hohlen Zähnen, an den Zahnfleischrändern, in den Mandelvertiefungen u. s. w., und dass erst durch irgend eine kleine Wunde oder Abschürfung der Schleimhaut der verhängnissvolle Anlass gegeben werde zur Wucherung der Pilzkolonie in die Tiefen des Gewebes hinein. So gibt uns denn, wie P. mit Recht bemerkt, diese neue parasitäre Krankheit eine neue Indication zu scrupulösester Reinlichkeit im Bereich der Mundhöhle, zumal bei Anwesenheit von Zahncaries, Fisteln etc., und es empfiehlt sich angesichts der vorliegenden Beobachtungen die Exaktion kranker Zähne ebenso wie die Abtragung buchtiger Mandeln, um die gefährlichen Nester solcher Infektionskeime ein für alle male auszuheben. —

An die hochbedeutsame Entdeckung einer bestimmten Nachweismethode für den organischen Träger des Tuberkelgiftes durch Dr. Koch in Berlin (vgl. S. 163 des I. Jahrg. dieser Zeitschr.) haben sich bereits zahlreiche Veröffentlichungen weiterer Beiträge theils zur wissenschaftlichen Beurtheilung, theils zur praktischen Verwerthung und Verbesserung der Koch'schen Ergebnisse und Methoden angereicht. Am wichtigsten ist das von Ehrlich (Berlin) gefundene verbesserte Verfahren zur Erkennung der Tuberkel-Bacillen (Vor-

trag im Verein für innere Medizin zu Berlin, veröffentlicht in der deutschen medic. Wochenschrift, Nr. 19, 1882). Die von Koch angegebene Methode bestand darin, dass er Trockenpräparate in einer schwach alkalischen Lösung von Methylen blau färbte und sie dann nach 24 Stunden der Einwirkung einer Vesuvinlösung aussetzte. Das gesammte Präparat wird dann braun mit alleiniger Ausnahme des Bacillus, welcher rein und intensiv blau bleibt. An Stelle dieses Verfahrens setzt Ehrlich die Färbung des Präparates mittels einer anilinöhlhaltigen Fuchsin- oder Methylviolett-Lösung und die darauf folgende Entfärbung durch ein starkes Säuregemisch (1 Vol. offic. Salpetersäure, 2 Vol. Wasser), unter dessen Einfluss in wenig Sekunden das ganze übrige Präparat bis zur Weisse erblasst, während der Bacillus die intensive Färbung beibehält. Um ihn noch klarer anschaulich zu machen, färbt dann E. den Untergrund der Glasplatte, auf der sich das Präparat befindet, noch mit einer Kontrastfarbe an, — wenn das Präparat violett ist, mit gelb, wenn es roth ist, mit blau. Diese Methode Ehrlich's hat vor derjenigen Koch's den Vorzug, dass, während letztere 24 Stunden erfordert, für jene $\frac{3}{4}$ —1 Stunde genügen; dass ferner die Präparate intensiver gefärbt und der Bacillus deutlicher, anscheinend grösser hervortritt, mithin auch bei schwächeren Vergrösserungen leichter wahrzunehmen ist.

Sehr bemerkenswerth auch bezüglich des Desinfektions-Problems ist die von E. nachgewiesene Thatsache, dass die Hülle des Tuberkelbacillus unter dem Einfluss von Säuren, auch starker Mineralsäuren ganz undurchgängig wird. Schon die Koch'schen Versuche weisen darauf hin, dass die Umhüllungsschicht für Farbstoffe nur unter dem Einfluss von Alkalien durchgängig ist. Wahrscheinlich wird man daher auch von sauren Desinfektionsmitteln absehen und auf alkalische rekuriren müssen.

Dem von Ehrlich angegebenen schnelleren und sichereren Verfahren zur Färbung der Tuberkelbacillen verdanken wir denn auch bereits wichtige praktische Ergebnisse, zu denen namentlich Hiller, Balmer Fräntzel in Berlin gelangten. Hiller („Ueber initiale Hämoptoe und ihre Beziehung zur Tuberkulose,“ in der deutsch. mediz. Wochenschr. Nro. 47, 1882) wies nach, dass in dem blutigen Auswurf zweier bis dahin scheinbar gesund gewesener, vom Blutspeien befallener Kranken bereits Tuberkelbacillen vorhanden waren, und Balmer und Fräntzel („Ueber das Verhalten der Tuberkelbacillen im Auswurf während des Verlaufs der Lungenschwindsucht“, in Berliner Klin. Wochenschr. Nr. 45, 1882) vermochten die Tuberkelbacillen in 120 Fällen von Lungenschwindsucht ohne Ausnahme nachzuweisen, während im Auswurf anderer, nicht schwindstüchtiger Lungenkranken, welche vergleichsweise ebenfalls daraufhin untersucht wurden, die Tuberkelbacillen niemals vorgefunden wurden. Nach diesen Ergebnissen kann über den praktisch-diagnostischen Werth der Untersuchung des Auswurfs auf Tuberkelbacillen kein Zweifel mehr

bestehen, und ist die Forderung eine berechnete, dass diese Untersuchungsmethode bald allen praktischen Aerzten geläufig werden müsse. —

Die bekannten Untersuchungen Pasteur's über die Entstehung des Milzbrands und dessen Verhütung durch Präventiv-Impfungen mit abgeschwächten Milzbrand-Bacillen (in den Bulletins de l'Academie de Medecine 1881—82) gaben Anlass zu einer kritischen Arbeit Koch's (in Mittheilungen aus dem Kaiserl. Gesundheits. Amte, I. B. 1881), gegen deren Inhalt sich Pasteur in einem Vortrage auf dem internationalen Congress für Hygiene zu Genf im September 1882 mit grosser Schärfe aussprach. Als Erwiderung auf diesen Angriff dient die Schrift: „Ueber die Milzbrandimpfung von Dr. R. Koch (Kassel u. Berlin 1882), in welcher der Verfasser die allgemeinen Grundsätze der Forschungsmethode bezüglich der Infektionskeime mit überzeugender Klarheit darlegt und den Beweis liefert, dass die von Pasteur befolgten Methoden zu unsichern und oft irrigen Schlüssen führen mussten. Namentlich verlangt Koch von jeder derartigen Untersuchung, dass nach der gründlichen Orientirung über das Vorhandensein bestimmter Mikroorganismen in den erkrankten Theilen weiterhin auch der Beweis für ihre pathogene Natur, für ihre ursächliche Beziehung zu der in Rede stehenden Krankheit erbracht werde. „Zu diesem Zwecke sind dieselben in Reinculturen zu züchten, und wenn sie hierdurch von allen ursprünglich ihnen noch anhaftenden Bestandtheilen des erkrankten Körpers befreit sind, so sind sie womöglich auf dieselbe Thierspecies, bei welcher die Krankheit beobachtet wurde, oder doch auf solche Thiere zurückzupflegen, bei welchen die fragliche Krankheit erfahrungsgemäss unter unverkennbaren Symptomen vorkommt.“

Das thatsächliche Verdienst Pasteurs, unter Anknüpfung an vorhergegangene Beobachtungen Toussaint's zuerst die Möglichkeit und das Verfahren entdeckt zu haben, Milzbrandbacillen abzuschwächen und als Impfstoff zu benutzen, lässt K. unbestritten, ist aber nach den Ergebnissen der bisherigen nach Pasteur's Methode vorgenommenen Massen-Impfungen an Rindern und Schaafen der Meinung, dass der dadurch erlangte Schutz gegen die natürliche Milzbrand-Infektion noch ein unzulänglicher, die Dauer desselben zu kurz, und dass deshalb sowie wegen der Gefahren, welche sie für Menschen und nicht geimpfte Thiere bedinge, die Pasteur'sche Präventivimpfung als praktisch verwerthbar nicht zu bezeichnen sei. Erst zukünftige bessere Methoden würden vielleicht das leisten, was man jetzt schon in voreiliger Weise von diesem noch unvollkommenen Verfahren erwartet habe. Auch die Erklärung Pasteur's für den bei der Abschwächung der Bacillen stattfindenden Vorgang hält Koch nicht für zutreffend. Pasteur nimmt nämlich an, dass es der Einfluss des atmosphärischen Sauerstoffs auf die künstlich weitergezüchteten Milzbrandbacillen sei, welcher die Abschwächung im Laufe einer bestimmten Zeit bewirke. Daneben wandte er eine höhere Temperatur

(42—43° C.) an, in der Absicht, die Bacillen an der Sporenbildung und Umwandlung in einen für die Wirkung des Sauerstoffs unzugänglichen Zustand zu verhindern. Koch glaubt nun, dass weniger in dem Sauerstoff der Luft, als in der erhöhten Temperatur und der Einwirkung gewisser durch den Stoffwechsel der Bacterien ausgeschiedener Produkte die abschwächenden Momente zu finden seien. Die von Pasteur und seinen Schülern bereits vorweggenommene Verallgemeinerung der bis jetzt vereinzelt Errungenschaft, dass ein Krankheitsgift durch Umzüchtung in einen schützenden Impfstoff verwandelt werden könne, gilt Koch als eine bis jetzt nicht thatsächlich berechnete, doch im Prinzip keineswegs zurückweisende Perspektive. Nur dürfe man nicht ohne die strengste Selbstkritik bei diesen Forschungen vorgehen und auch nicht zu voreilig die wissenschaftlichen Ergebnisse in die Praxis übertragen. Sollte es in Zukunft einmal gelingen, die den Menschen unmittelbar angehenden Bacterien, von denen wir bereits die Bacillen der Tuberculose, der Lepra, des Abdominaltyphus, die Mikrokoccen des Erysipeles, die Spirochäten des Rückfallfiebers, also eine für Abschwächungsversuche hinreichende Zahl, kennen, abzuschwächen und in schützende Impfstoffe zu verwandeln, dann erst werde die Präventivimpfung mit abgeschwächten Infektionsstoffen in Wahrheit Triumphe feiern können.

Inzwischen ist es der in Frankreich mit gleichem Eifer wie in Deutschland weiterverfolgten Bakterien-Forschung gelungen, den Kreis der genau constatirten Infektionsorganismen noch um eine zu vermehren. Wie es scheint, haben gleichzeitig dort Bouchard, im Verein mit Capiton und Charrin (*Bulletin de l'Académie de Médecine*, Nr. 51, 1882) und hier Schütz und Löffler (nach vorläufig nur indirekter Mittheilung in der *Deutsch-med. Wochenschr.*, Nr. 52, 1882) den experimentellen Nachweis für die bereits längere Zeit als höchst wahrscheinlich geltende Thatsache geliefert, dass die Rotzkrankheit eine bestimmte Bakterienart zur Ursache hat, welche auch bei Erzeugung aus Reinculturen die Fähigkeit hat, durch Impfung bei Pferden und Eseln die echte Rotzkrankheit hervorzurufen. Der von Bouchard zu seinen Reinculturen benutzte Infektionsstoff wurde theils Einhufern, theils Menschen, die an Rotz erkrankt waren, entnommen und gedieh in neutralisirten Fleisch-extract-Lösungen unter Abschluss der Luft bei einer Temperatur von 37° C. Durch successive Aussaat erreichte man eine Reindarstellung bis zur 8. Cultur, welche bei Einimpfung noch die volle Infektionswirkung äusserte. Die deutschen Forscher benutzten zu ihren Versuchen Partikelchen aus Rotzknoten eines wegen dieser Krankheit getödteten Pferdes, brachten mittels derselben auf Pferde- resp. Hammelblut-Serum die charakteristischen Bakterien (in Form feiner Stäbchen von ungefähr der Grösse der Tuberkelbacillen) zu reicher Entwicklung, züchteten die Culturen einen Monat lang durch 4 Generationen fort, und vermochten mittels der so erhaltenen Reincultur durch Verimpfung nicht bloß bei ge-

sunden Pferden, sondern auch bei Kaninchen, Mäusen und Meerschweinchen echte Rotzkrankheit zu erzeugen.

Weniger klar und beweisend erscheinen bis jetzt die von Pasteur seit 2 Jahren fortgesetzten Angaben über den Nachweis des Infektionsstoffes, welcher die Hundswuth verursacht, und auch die neueste Mittheilung des berühmten Forschers (Bulletin de l'Acad. de Médec. Nr. 49, 1882) enthält zwar manche sehr beachtenswerthe, aber keineswegs entscheidende Ergebnisse. Schon im Mai 1881 hatte P. Versuche veröffentlicht, durch welche es ihm gelungen war, mittels Vorimpfung von Gehirnschubstanz eines wuthkranken Hundes in die durch Trepanation bloßgelegte Gehirnoberfläche eines gesunden Hundes die Wuthkrankheit mit allen ihren charakteristischen Erscheinungen innerhalb einer Zeitfrist von 1—3 Wochen zu erzeugen (Acad. des Sciences, 1881). Seitdem änderte er die Versuchsmethode und injicirte den Infektionsstoff in die Venen gesunder Thiere. Die hierbei gewonnenen Resultate fasst er in einer Reihe von Sätzen zusammen, deren beachtenswerthe die folgenden sind:

In dem Speichel wuthkranker Thiere findet sich der Infektionsstoff vergesellschaftet mit verschiedenartigen Mikroben und die Verimpfung dieses Speichels kann drei verschiedene Todesarten veranlassen: Den Tod durch den von Pasteur beschriebenen „Speichel-Mikroben“, den Tod durch überreichliche Eiterentwicklung, oder den Tod durch Wuthkrankheit.

Das Wuthgift findet sich regelmässig sowohl in der Gehirnschubstanz wie im verlängerten Mark, stellenweise auch im Rückenmark und mitunter in der gesammten Ausdehnung desselben.

Die durch Injektion des Wuthstoffes in die Venen erzeugte Wuthkrankheit bietet häufig sehr verschiedene Charaktere dar von denen der Toll-Wuth, wie sie durch Biss oder mittels Trepanation beigebracht wird, und es ist Pasteur wahrscheinlich, dass viele Fälle von „stiller Wuth“ der ärztlichen Beobachtung bis jetzt entgangen seien.

Nicht alle durch Einimpfung an Wuth erkrankten Thiere starben, und die nicht gestorbenen erwiesen sich nicht als geschützt gegen die Wirkung nochmaliger Uebertragung mittels Trepanation oder mittels Veneneinspritzung.

Finkelburg.

Giornale della Società Italiana d'Igiene. Anno IV. Nr. 1—4. Milano. Stabilimento Giuseppe Civelli. 1882.

Die vorliegenden Hefte, Januar, Februar, März und April des 4. Jahrganges des Journals der italienischen Gesellschaft für Hygiene legen wieder Zeugnisse davon ab, dass die Gesundheitspflege jenseits der Alpen eifrige Förderung findet, dass ihre Ziele in massgebenden Kreisen erkannt und gewürdigt werden, dass die Mitarbeiter mit den staatlichen und lokalen Verhältnissen zu rechnen wissen und des Erreichbaren sich klar bewusst sind.

Beweise dafür liefern in erster Linie die Originalaufsätze, deren jedes Heft mehrere enthält; in allen vereinen sich die wissenschaftlichen Bestrebungen und Forschungen mit lebendiger Vaterlandsliebe und ihre Verfasser bethätigen den Wahlspruch der Gesellschaft „Salus populi suprema lex esto“.

Es kann nicht Zweck dieses Referats sein die Aufsätze eingehend zu besprechen, es sei nur gestattet, Einiges, zur Bestätigung des Gesagten, aus denselben hervorzuheben.

Die Abhandlung über Feriencolonien (Dr. Tibaldi-Mailand) beginnt mit einer Uebersicht über die Entwicklung dieser segensreichen Einrichtungen in der Schweiz, Deutschland (insb. Frankfurt a. M.), Belgien und Amerika, dann werden die Grundsätze, nach denen verfahren wird und die Mailänder Statuten mitgeteilt und weiter der Verlauf und die erfreulichen Ergebnisse der Expedition, an der 60 Kinder sich beteiligten, eingehend beschrieben und nachgewiesen.

Der Aufenthalt auf dem Lande ist statutengemäss auf einen Monat festgesetzt und wird jedem Kinde in drei aufeinanderfolgenden Jahren gewährt.

Es wird betont, dass die Feriencolonien sehr wohl neben den für arme kranke Kinder an der Seeküste errichteten Hospizen, die sich in Italien der Gunst des Publikums und der Behörden erfreuen, bestehen können, und dass die eine Institution die andere nicht ausschliesst oder überflüssig macht. Die Seebäderhospize sind zunächst für die schon wirklich erkrankten Kinder bestimmt, die Feriencolonien sollen wesentlich der Prophylaxis dienen.

Aus dem Bericht des Dr. Parola über die Verbreitung des Pellagra in der Provinz Cuneo geht hervor, dass die Zahl der Erkrankten 229 auf 616,232 Einw. beträgt. Die Geschlechter haben fast gleichen Antheil an den Erkrankungen, die meisten Befallenen sind in dem Alter von 40—60 Jahren, die weitaus grösste Zahl gehört der ärmsten Classe der Bevölkerung an.

Schmutz, schlechte Nahrung, ungesunde Wohnungen, Elend und Sorge sind die disponirenden Momente, zu denen sich Erbschaft oder dem Klima oder dem Boden entstammende specifische Krankheits-Erreger gesellen. Da wo Mais das ausschliessliche und spärliche Nahrungsmittel sein muss, zumal wenn derselbe von schlechter Beschaffenheit ist, kommt die Krankheit häufiger vor; Verf. lässt es unentschieden, ob der Mais der Träger des Giftes ist, spricht für eine populäre Belehrung der Bevölkerung, will die Erkrankten in Krankenhäusern untergebracht und den Aerzten die Befugniss ertheilt wissen, passende und ausreichende Nahrung zu verordnen.

Viel zahlreicher sind die Pellagrafälle in der Provinz Mailand (Dr. Gonzales im Märzheft).

Die Praefecturlisten von 1881 gaben 4366 an, die 1880 von der

Gesellschaft für Hygiene aufgestellte Statistik verzeichnet sogar 6212 Fälle auf 1,009,793 Einwohner.

Beide Zählungen machen keinen Anspruch auf Genauigkeit, aber sie geben doch annähernd eine Idee von der Verbreitung der Krankheit.

Verf. kommt im Wesentlichen zu denselben Schlüssen wie Parola, auch er verlangt die baldige Aufnahme in Krankenhäusern und Vertheilung von Nahrung auf ärztliche Anordnung. *La Pellagra non si cura, ma si previene.*

Dr. Morselli gibt zu seiner interessanten Arbeit über Idioten-Anstalten, die er bezeichnend Asyl-Schulen für Idioten und Blödsinnige nennt, eine Einleitung, die eine genaue Kenntniss der Leistungen auf diesem Gebiete in anderen Ländern bekundet.

Verf. fordert von den Behörden grössere Leistungen für die Armen und Kranken, die weit zurückständen gegen die Verbrecher, deren 60000 auf das Beste verpflegt würden, während 100,000 arme Feldarbeiter von Pellagra decimirt und verunstaltet würden und 30,000 Blinde, 20,000 Taubstumme und 45,000 Geistesranke der Hülfe dringend bedürftig seien; er klagt über die Gleichgültigkeit der höheren Classen und rügt es, dass man sich angewöhnt habe, Alles von der Regierung zu erwarten.

Die Zahl der geistig Beeinträchtigten beträgt annähernd in Italien 164 auf 100,000 Einwohner, darunter sind 65 Idioten von Geburt und 99 Geistesgestörte, seien diese nun eigentliche Geistesranke oder Idioten und Blödsinnige von der ersten Kindheit an.

Verf. bekämpft das Vorurtheil, dass Idioten und Blödsinnige das ganze Leben hindurch in demselben elenden Zustande verbleiben müssten und dass es keine Mittel gäbe, ihr Loos zu ändern und zu bessern, erklärt sich gegen die Verbindung von Irrenhäusern und Asylen für Idioten, fordert, dass wenigstens Specialsectionen für die letzteren eingerichtet werden und weist nach, dass solches unschwer zu bewerkstelligen sein würde.

Verf. mahnt seine Landsleute eindringlich an ihre Pflichten gegen die Unglücklichen und hält ihnen die Leistungen in England, Frankreich und Deutschland zur Nachahmung vor.

Aus einer Zusammenstellung der bestehenden Asylschulen in den grösseren civilisirten Staaten ist ersichtlich, dass dieselben in Italien, Spanien, Portugal, Griechenland, Türkei und Rumänien bisheran fehlen.

Verf. formulirt seine Wünsche dahin:

1. Gründung von Specialanstalten: a) Privatschulen für die wohlhabenden Classen, selbstverständlich auch von denselben hervorgerufen; b) offene Asyle, gegründet und unterhalten durch die Provinzen, Gemeinden und die öffentlichen Wohlthätigkeitsanstalten.

2. Getrennte Schulsectionen für die Idioten in den gemeinschaftlichen Irrenanstalten.

Der Abhandlung ist eine Karte, welche das Vorkommen des Idiotismus in den einzelnen Provinzen zeigt, beigegeben.

Die Abhandlung über Leichenhäuser (Dr. Gianni und Prof. Galli) bespricht ihren Nutzen und ihre Nothwendigkeit für die grösseren Städte und gibt eine genaue Beschreibung des in Lucca bestehenden Leichenhauses mit den betr. Plänen. In Lucca hat sich die Einsicht von der Zweckmässigkeit der Einrichtung so allgemein Bahn gebrochen, dass von ca. 1000 Leichen per Jahr ca. 900 in das Leichenhaus gebracht werden.

Wie in diesem so wird auch in dem kleinen Aufsatz über Gehörstörungen (Dr. Musatti) nicht unterlassen, auf die Lücken hinzuweisen, die in Italien noch auf dem Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege bestehen.

Auf Grund der Weil'schen Untersuchungen, die sich auf 4500 Schulkinder, im Alter von 7—14 Jahren erstreckten und u. A. ergaben, dass in einer Volksschule bis zu 33 % an Gehörstörungen litten, will Verf., dass alle Schulkinder, die als unaufmerksam und zerstreut gelten, auf ihre Gehörfähigkeit untersucht werden sollen.

Dr. Superchi leitet seine Abhandlung über die Ernährung des italienischen Soldaten mit einer kurzen Besprechung über Ernährung überhaupt ein und weist nach, dass der italienische Soldat gut genährt, und dass die Friedensportion im Allgemeinen den Gewohnheiten und Bedürfnissen der Bevölkerung gemäss zusammengesetzt ist. Wägungen von Infanteristen und Artilleristen ergaben nach 13 Monaten Dienst eine durchschnittliche Zunahme des Gewichts von ca. 3 resp. 4 kgr. per Kopf.

Die immerhin noch bestehenden Mängel in der Zusammensetzung der Kost werden dargelegt und insbesondere eine richtige Mischung des Reisses mit trockenem Gemüse oder Grünkraut, sowie die Vertheilung von mehr Wein und Kaffe gefordert.

Die Erfahrung lehrt, dass die miasmatischen Fieber, welche im Heere praedominiren, bei den Officieren und Unterofficieren, die Wein trinken, verhältnissmässig um ein bedeutendes seltener sind, — selbst in Rom, Foggia und Mantua ist die Zahl der Erkrankungen unter denselben eine geringe, und auch die Soldaten und Corporale, welche sich Wein und Kaffe kaufen können, werden weniger von den Fiebern ergriffen.

Es wird gefordert, dass geeignete Soldaten als Köche angestellt und beschäftigt werden, in gleicher Weise wie während der Dienstzeit Bäcker, Krankenwärter, Eisenbahnarbeiter, Telegraphisten u. s. w. ausgebildet werden, resp. Verwendung finden.

Die Ernährung der Soldaten im Kriege (im Felde und bei Belagerungen) wird auf Grund gemachter Erfahrungen abgehandelt und zum Schluss die Kost in den Militär-Krankenhäusern besprochen.

Die Topographie und medicinische Statistik der Gemeinde Rapolano

(Dr. Rovini), deren Fortsetzung noch folgt, ist eine fleissige Arbeit, die über die localen Verhältnisse wichtige und interessante Aufschlüsse gibt. Verf. bezeichnet die Abhandlung als einen kleinen Beitrag zu einer zu schaffenden medicinischen Geographie von Italien und richtet an die italienischen Aerzte die ernste Aufforderung, sich daran zu betheiligen und sich nicht von Ausländern beschämen zu lassen.

Den Originalaufsätzen folgen in jedem Hefte in drei Abtheilungen Besprechungen hygienischer Werke (darunter Uffelmann's Handbuch der privaten und öffentlichen Hygiene des Kindes), hygienischer Congresses und gesetzlicher Verordnungen, dann kleinere Mittheilungen aus dem ganzen Gebiete der Gesundheitspflege und Anzeigen und schliesslich Berichte aus den Verhandlungen der italienischen Gesellschaft für Gesundheitspflege.

Wiesbaden.

Dr. Märklin.

Die rechtsschiefe Currentschrift und die Liniennetze beim Schreiben, Zeichnen und einigen Arbeiten des Fröbel'schen Kindergartens in ihrem schädlichen Einflusse auf die Haltung und die Augen der Kinder, von Gymnasiallehrer A. Hermann in Braunschweig. Monatsblatt für öffentliche Gesundheitspflege 1882, V, Nr. 8.

Die vorstehende Arbeit des auf dem Gebiete der Schulhygiene nicht unbekanntem Verfassers muss der Beachtung um so mehr empfohlen werden, als das vor Kurzem bekannt gewordene Gutachten der ärztlichen Commission im Reichslande erklärt, dass zur Zeit kein Grund vorliege, von der rechtsschiefen Currentschrift, welche sich in unseren Schulen zu einem Winkel von 45 Grad ausgebildet, abzugehen. Der Verf. zeigt, dass der Schüler, auch in dem zweckmässigsten Subsellium sitzend, beim Schreiben sofort den Kopf nach der linken Schulter hinneigt, und so eine Biegung des Halstheiles der Wirbelsäule mit compensatorischer Verbiegung des Brusttheiles der Wirbelsäule zu Stande bringt. Bei der rechtsschiefen Schriftlage muss das Schreibheft nicht nur rechts vom Körper liegen, sondern auch noch rechtsschief zur Tischkante, und es entsteht so eine Ermüdung der Augenmuskeln; das Sehen mit beiden Augen beim Schreiben und Lesen geschieht nur dann ohne Nachtheil, wenn die Schriftlinien mit der Verbindungslinie der Drehpunkte beider Augen parallel liegen. Das Heft muss daher gerade vor der Mittellinie des Körpers liegen und aus diesem Grunde ist von der rechtsschiefen Schrift abzugehen, und die aufrechte Schrift im Winkel von 90° als Normalschrift zu bezeichnen, wenn auch als Uebergang die Schrift im Winkel von etwa 75° noch zu billigen sein möchte. Um die senkrechte Schrift möglich zu machen, ist bei den Subsellien aber sehr genau auf die richtige Differenz (Höhenabstand von Bank und Tisch) zu achten, die nur zu häufig zu hoch gegriffen wird. (Bei den häuslichen Arbeiten am gewöhnlichen Tisch tritt dieser Uebelstand sofort ein, da unsere häuslichen Tische zum Schreiben zu hoch sind.) Sodann eifert der Verf. gegen die Ueberanstrengung der

Augen durch die Quadratnetze auf den Schiefertafeln und die bis zur Uebertreibung gezogenen Richtungs- und Grenzlinien in den Schreibheften; ebenso auch gegen die in den Kindergärten geübten Arbeiten, Zeichnen im Quadratnetz, Ausstechen, Häkeln. — Die senkrechte Schrift hat auch noch den ferneren praktischen Nutzen, dass sie leichter und schneller zu lesen ist. Sodann erstrebt der Verf. die Benutzung nur eines Alphabetes und zwar des lateinischen für die Schriftsprache und gibt Schriftproben für die 75° und senkrechte Schrift mit Vereinfachung mancher Buchstaben mit Beziehung auf Schnörkel, Spitzen und zu grosser Höhe der über den m-Strich hinausgehenden Buchstaben.

Dr. Lent (Köln).

Prof. Ponfick in Breslau, Ueber gemeingefährliche Schwämme. Breslauer ärztliche Zeitschrift 1882, Nr. 16—17.

Nachdem Ponfick in Virchow's Archiv seine Arbeit über die Gemeingefährlichkeit der essbaren Morchel (88. Bd., 3. Heft, S. 445) veröffentlicht, ist dieser Aufsatz in der Breslauer ärztlichen Zeitschrift mit Hinweglassung des historischen und chemisch-experimentellen Theiles erschienen. Wenn die Morchel (Lorchel, *Helvella esculenta*) auch kein alltägliches Nahrungsmittel ist, so möchten gegenüber der Thatsache, dass immer wieder Vergiftungsfälle gemeldet werden, dass aber bei dem grossen Nährwerthe der Morchel ein gänzlich Verbot derselben nicht zu rechtfertigen ist, die Resultate der Ponfick'schen Untersuchung eine weitere Verbreitung im Publikum sehr verdienen. Die Morchel ist ein an und für sich selbst in hohem Maasse gefährlicher Pilz; das Gift, wenn auch chemisch noch nicht zu definiren, wirkt zerstörend auf die rothen Blutkörperchen und bedingt hierdurch lebensgefährliche und lebensvernichtende Erkrankungen der Nieren. Die Experimente haben aber ergeben, dass die frische ungekochte Morchel ein starkes Gift darstellt, dass dieses Gift aber durch Kochen und vielfaches Ueberschütten mit heissem Wasser zu entfernen ist. Gedörrte und gekochte Morcheln verlieren nach und nach ihre giftige Eigenschaft. Ponfick stellt daher folgende zu beachtende Sätze auf:

A. Frisch gesammelte Morcheln.

- 1) Es ist unter allen Verhältnissen unstatthaft, sie roh zu essen.
- 2) Gekocht dürfen sie nur nach vorherigem wiederholtem Aufsieden und erneutem Ueberspülen mit heissem Wasser in Gebrauch gezogen werden, mit der Maassgabe, dass nicht nur die Brühe völlig abgossen, sondern auch alle Flüssigkeit, welche den auf dem Siebe zurückgebliebenen Schwämmen etwa noch anhaften mag, durch Schütteln oder Drücken entfernt werden muss.
- 3) Diese Brühe, als die verderblichste Quintessenz des ganzen Giftpilzes, muss zum Schutz von Mensch und Thier sofort vernichtet werden.
- 4) Auf solchem Wege von ihren schädlichen Bestandtheilen befreit,

darf die *Helvella* als Gemüse anstandslos in beliebiger Form genossen werden.

5) Waschen mit kaltem Wasser hilft gar nichts, einfaches Uebergiessen mit heissem Wasser nur ganz ungenügend; ein mehrmaliges Aufsieden der Pilze ist unerlässlich.

B. Gedörrte Morcheln.

1) Jüngere Stücke sind innerhalb der ersten 14 Tage noch immer recht gefährlich; weniger, aber doch unverkennbar, innerhalb des ersten und zweiten Monats, um von da ab bis zum vierten ihre deletären Eigenschaften mehr und mehr zu verlieren.

2) Halbjährige, jährige oder noch ältere Stücke sind durchaus unschädlich und können ohne alle weiteren Vorsichtsmaassregeln getrost verspeist werden.

Dass Vergiftungen durch Morcheln nicht häufiger sich ereignen, als es der Fall ist, beruht lediglich auf dem Umstande, dass zur Entfernung des den frischen Morcheln so reichlich fest anhaftenden Sandes Aufkochen in Wasser und reichliches Abspülen nothwendig ist, wie in allen Kochbüchern empfohlen wird.

Dr. Lent (Köln).

Von Herrn Dr. Böing ist im letzten Hefte des Jahrgangs 1882 ds. Zeitschrift eine Abhandlung über seine „Stellung zur Impfrage“ erschienen, worin mir unter beiläufiger Erwähnung meines Namens ein grober methodischer Fehler vorgeworfen wird. Bei Discussion der Pockenverhältnisse der preussischen Armee sagt Herr Böing l. c. pag. 430: „Was ich aber darüber in impfreundlichen Schriften (bei Kussmaul, Guttstadt, Lotz u. a.) lese, ist durchaus unhaltbar. Sie parallelisiren ganz gemüthlich die Pockenmortalität der Armee . . . mit der Gesamtbevölkerung! eine statistische Leistung, auf welche näher einzugehen heute wohl nicht mehr nöthig sein dürfte.“ Ich kann, ohne den Raum dieser Zeitschrift zu gefährden, Herrn Böing auffordern, diejenige Stelle beizubringen, wo ich mir eine solche statistische „Gemüthlichkeit“ hätte zu Schulden kommen lassen; seine bezügliche Behauptung gehört vollständig „in das Reich Hartmann'scher Illusionen“.

Lotz.

Verzeichniss der bei der Redaction eingegangenen neuen Bücher etc.:

- Archiv f. öffentl. Gesundheitspflege in Elsass-Lothringen, redigirt von
Wasserfuhr. XI. Band. VII. 174 S. Lex.-8°. Strassburg 1882.
C. H. Schmidt. M. 6.—.
- Caspary's Homöopathischer Haus- und Reisearzt. XXX. 472 S. kl. 8°.
Leipzig 1882. Baumgärtner's Buchhdlg. geb. M. 3.—.
- Cornils, P., Lugano. Eine topographisch-klimatische Skizze. VIII.
128 S. kl. 8°. Basel 1882. B. Schwabe.
- Generalbericht über die Sanitätsverwaltung in Bayern. XIII. Bd.
(1879) herausgeb. von F. Majer. XVI. 246 S. München 1882.
Lit. art. Anstalt.
- Goldammer, H., Das Buch vom Kinde. Lieferung 3/8. kl. 8°. Berlin
1882. Carl Habel. pro Lieferung 60 Pfg.
- Günther, Das Soolbad in therapeut. u. physiol. Beziehung. Vier Briefe
an einen Kollegen. II. 30 S. gr. 8°. Basel 1882. B. Schwabe.
- Handbuch der Hygiene und der Gewerbekrankheiten, herausgegeben
von v. Pettenkofer & v. Ziemssen. II. Thl. 1. Abth. Grössere Gemein-
wesen. 1. Hälfte. Anlage von Ortschaften; Entfernung der Abfall-
stoffe; Beerdigungswesen; Massenernährung. XXVI. 412 S. Lex.-8°.
M. 8.—.
- II. Theil. 1. Abth. 2. Hälfte. Wasserversorgung. XVI. 244 S.
M. 5.—.
- II. Theil. 2. Abth. Specielle sociale Einrichtungen. XXVIII. 444 S.
M. 9.—.
- Maienfisch, E., Nervösität und Nervenschwäche. IV. 51 S. gr. 8°.
Basel 1882. B. Schwabe.
- Mittheilungen, Amtliche, aus den Jahresberichten der mit der Beauf-
sichtigung der Fabriken betrauten Beamten. 1881. Zusammenge-
stellt im Reichsamt des Innern. XXXIX. 649 S. Lex.-8°. Berlin
1882. Fr. Kortkamp. M. 11.—.

NB. Die für die Leser des „Centralblattes für allgemeine Gesundheits-
pflege“ interessanten Bücher werden seitens der Redaction zur Besprechung an
die Herren Mitarbeiter versandt, und Referate soweit der beschränkte Raum des
Blattes es gestattet zum Abdrucke gebracht. Eine Verpflichtung zur Besprechung
oder zur Rücksendung nichtbesprochener Werke wird in keinem Falle über-
nommen, es muss in Fällen, wo aus besonderen Gründen keine Besprechung er-
folgt, die Aufnahme des ausführlichen Titels, Angabe des Umfanges, Verlegers
und Preises an dieser Stelle den Herren Einsendern genügen.

Die Verlagshandlung.

Zur Tuberkulosenfrage.

Eine aetiologisch-statistische Studie

von

Dr. M. Wahl in Essen.

I. Aetiologie.

Die bakterologischen Forschungen der letzten Jahre haben die Anschauungen über die Tuberkulose in die Bahn der Infectionskrankheiten hineingedrängt, und mit den jüngsten verheissungsvollen Entdeckungen des Bacillus durch Koch ist eine Fluth von Hoffnungen an die Hygiene herangetreten, als ob nun, seit die Ursache der Schwindsucht klar gelegt, die Menschheit von dem Banne dieser mörderischen Geißel fortan befreit sein würde.

Die medizinische Wissenschaft sieht sich in die Nothwendigkeit versetzt, mit den neuen Forschungsergebnissen rechnen zu müssen, ohne indessen zu einer Aufgabe der Früchte früherer Arbeiten berechtigt zu sein, es erwächst ihr vielmehr die schwierige Aufgabe, die Ergebnisse der bisherigen Erfahrungen mit der neuen Entdeckung des Bacillus in Einklang zu bringen. „Die ärztlichen Beobachtungen werden auf das naturwissenschaftliche Gebiet hinüber geführt, und die empirischen Erforschungen von Jahrtausenden finden jetzt in der Naturwissenschaft ihre Ausgleichung.“ (Billroth, Vortrag in d. k. k. Ges. d. Aerzte in Wien, Deutsche medicin. Wochenschrift 1882, 27.)

Wenn es im Allgemeinen bei der Schwierigkeit der Tuberkulosenfrage noch verfrüht erscheinen könnte, eine gänzliche Anpassung aller bisher erforschten Thatsachen an die neue Anschauungsweise herbeiführen zu wollen, so meine ich, tritt doch an jeden Arzt im Interesse der Gesundheitspflege die hohe Verpflichtung heran, auf seine bisherigen Erfahrungen einmal zurückzublicken und dieselben im Lichte der Baccilluslehre zu betrachten, um so mehr, als die Koch'sche Entdeckung anerkannter Weise ein nicht mehr umzustossendes wissenschaftliches Faktum ist.

Ich habe dies an der Hand der Statistik versucht, weil ich annehme, dass gerade durch solche Zusammenstellungen mancherlei Anhaltspunkte gegeben werden, die sonst bei den tagtäglichen Beobachtungen wohl nicht immer die verdiente Würdigung finden, und des-

halb nehme ich keinen Anstand, diese Studie der Oeffentlichkeit zu übergeben, möchte sie doch vielleicht zu weiteren und nutzbringenden Arbeiten Veranlassung geben.

Es ist das unbestrittene Verdienst von Koch, den eigentlichen Nachweis der Organismen mittelst der originellen Doppelfärbung mit Methylblau und Vesuvinbraun geführt, durch Reinculturen auf festem Nährboden die Isolirung der Bacillen bewerkstelligt und dieselben weiter fortgezüchtet, sowie durch die Erzeugung der specifischen Krankheit durch die gezüchteten Formen den Bacillus als die unzweifelhafte Ursache der Tuberkulose dargestellt zu haben.

Wenn auch anerkannt werden muss, dass seit den Versuchen von Villemain über die Uebertragbarkeit der Tuberkulose Klebs, v. Recklinghausen, Cohnheim, Rindfleisch, Salomonson, Aufrecht, Baumgarten, Tappeiner u. A. diese Krankheit als eine auf parasitärer Grundlage entstandene Infektionskrankheit betrachteten und experimentell nachwiesen, so waren doch die Reinculturen in diesen Versuchen ausgeschlossen und deshalb Nebenwirkungen durch anderweitige, etwa anhaftende corpusculäre oder chemische Stoffe dabei nicht zu vermeiden. Die Meinungen über die Tuberkelparasiten waren noch nicht einheitlich, und Cohnheim bezeichnet in seinem Werke: „Die Tuberkulose vom Standpunkte der Infektionskrankheiten“ das Tuberkelgift noch als ein ungelöstes Problem.

Der von Koch entdeckte und gezüchtete Bacillus ist eine stäbchenförmige sporentreibende Bakterie von der Grösse eines Viertel oder der Hälfte eines Blutkörperchens. Ob und wo dieselbe eine Brutstätte in der Natur, vielleicht im Boden, wie beispielsweise die Milzbrandbakterie hat, ist nicht bekannt geworden und dürfte auf Grund der Beobachtungen von Koch, nach welchen dieselben nur bei einer Temperatur von 30—40° C. gedeihen, gegenwärtig auch kaum anzunehmen sein. Wir müssen demnach den Tuberkulosebacillus jetzt für einen Parasiten halten, der eine bloß endogene Bedeutung besitzt, d. h. bloß im thierischen Organismus zu jener hohen, pathogenen Wirksamkeit herangezüchtet wird, welche ihren Ausdruck in der Tuberkulose findet.

Wir können gegenwärtig bezüglich der Verbreitung nur auf 2 Quellen zurückgreifen, auf die Tuberkulose der Menschen und der Hausthiere.

Der Bacillus befindet sich constant in den verschiedenartigsten tuberkulös erkrankten Geweben des menschlichen Körpers und ist nachgewiesen worden in Lunge, Gehirn, Leber, Milz, Nieren sowie in Schleimhäuten, Muskeln, Drüsen, bei akuter Miliartuberkulose, kä-

siger Pneumonie und Bronchitis; in Darm-Knochentuberkulose und in scrophulösen Drüsen. Auch das Blut kann Bacillen enthalten. Dieselben haften ferner an den Sputis der Tuberkulösen und wahrscheinlich auch an anderen Dejectionen, wie Faeces und Urin. Es wurden mittelst Einspritzung von Urin Tuberkulöser durch Lentz (Experiment. Untersuchungen über die Infektiosität des Blutes und Urins Tuberkulöser, Inaugural-Dissert. Greifswald, Centralbl. f. Chir. 1881. 33) tuberkulöse Infektionen erzeugt. Der Bacillus behält auch im eingetrockneten Zustande seine Virulenz, Koch hat dieselbe an eingetrockneten Sputis noch nach 8 Wochen nachgewiesen.

Bezüglich der Hausthiertuberkulose ist die Identität der Perlsucht und der menschlichen Tuberkulose schon von früheren Forschern experimentell nachgewiesen worden, die pathologischen Produkte beider sind in histologischer Beziehung völlig gleich. Bollinger (Graevells Notizen 1879. 175) hat bis in die histologischen Details das exquisite Bild der menschlichen Tuberkulose durch Impfung und Fütterung mit scrophulöser Drüsenmasse bei Thieren hervorgerufen. Orth (Virchows Archiv XIII S. 76, 217) und Gerlach (Archiv f. wissenschaftl. Thierarznei S. 875. I. 1) erzeugten Tuberkulose bei Thieren durch Fütterung von Milch und Fleisch perlstüchtiger Rinder, Aufrecht und Baumgarten erzielten später gleiche Resultate, und Virchow constatirte auf dem Medizinischen Congresse in Brüssel die Thatsache, dass eine grosse Anzahl von mit Milch perlstüchtiger Kühe gefütterter Thiere tuberkulös geworden sei. Koch wies den Bacillus in der Perlsucht der Rinder, in den verkästen Drüsen des Schweines und bei der Tuberkulose der Hühner nach und constatirte seine krankheitserregenden Eigenschaften.

Wir sind jetzt zu der Annahme berechtigt, dass die Tuberkulose der Hausthiere viel häufiger ist als man bisher glaubte. Schon Bollinger gibt an, dass ca. 2% aller in Schlachthäusern geschlachteten Rinder Perlsucht zeigten, und Gerlach (Graevells Notizen 1877. 670) hat die Hälfte der Kühe in den Molkereien innerhalb der Bannweite Hannovers tuberkulös gefunden. Bell in New-York sah bei 11 Kühen aus dortigen Molkereien 10 mit erweichten tuberkulösen Herden. Auch Schweine, Schafe und Ziegen, namentlich aber Hühner werden von Tuberkulose ergriffen.

Die Lehre von der Infektiosität der Tuberkulose hat durch die Bacillusentdeckung eine greifbare Gestalt erhalten und die enorme Virulenz derselben ist jetzt eine constatirte Thatsache.

Bei ihren Excursionen von einem Organismus auf den andern können die Bacillen auf verschiedenen Wegen in das Gewebe eindringen. Das bacillenhaltige Sputum eines Tuberkulösen kann die Ursache für die Tuberkulose von Personen aus der Umgebung des Kranken werden. Die Bacillen lösen sich von den Sputis ab oder

kommen nach vorheriger Eintrocknung in zerstäubtem Zustande in das Luftmeer, dort haften sie an Staubtheilchen und gelangen so in die Lungen eines anderen Individuums, welches nun an Tuberkulose erkranken kann.

Die Schwindsucht unter Eheleuten, die Erkrankungen von Krankenpflegern und barmherzigen Schwestern finden auf diese Weise ihre Erklärung, ebenso die Infektion zwischen Eltern und Kindern. So kann eine tuberkulöse Mutter mit dem Taschentuche, an dem ihr Sputum haftet, ihr Kind infiziren. Die Schwindsucht galt schon lange als ansteckend, man meinte, die Inhalation der in der Luft suspendirten Eiterkörperchen, welche vom Sputum eines Schwindsüchtigen herrührten, erzeugte Tuberkulose. Die Versuche von Cohnheim und Fraenkel über Erzeugung von käsigen Herden durch Eiterübertragungen bekräftigten die Annahme, nach welcher ein Gift an den inhalirten Theilchen haften, welches die Infektion hervorbrachte. Rohden und Weber nahmen eine unmittelbare Ansteckung von Mann auf Mann durch Uebertragung von Exhalations- und Expectorationsprodukten an.

Die Bacillen können auch durch die Ernährungswege in den Körper gelangen. Schwindsüchtige Mütter können durch ihre Milch den Säugling infiziren, und eine Hauptquelle der Tuberkulose finden wir im Genuss der Milch und des Fleisches tuberkulöser Thiere. Klebs giebt an, dass in der Schweiz kräftige Männer kurze Zeit nach dem Genusse der Milch von perlstüchtigen Kühen an Miliartuberkulose zu Grunde gingen, auch hat man Beispiele, dass mit Milch perlstüchtiger Kühe genährte Kinder intestinale Formen der Tuberkulose zeigten. Nach Zürn (Zoopatholog. und zoophysiolog. Untersuchungen 1871. 7) sind in der Umgebung von Jena und Eisenberg $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ aller Rinder mit Perlsucht behaftet, und auf dem pathologisch-anatomischen Institute in Jena sind 20% aller zur Sektion kommenden Leichen tuberkulös. Gerlach (Fleischkost 45 f.) behauptet, dass es eine Seltenheit sei, dass eine tuberkulöse Kuh eines natürlichen Todes sterbe, die meisten mit dieser Krankheit behafteten Thiere werden von den Viehzüchtern, nachdem sie längere Zeit abmagern, verkauft, und das Fleisch derselben gelangt in den Handel, wegen nachweisbarer Erkrankung oft zu sehr niedrigem Preise, so dass die Armen und weniger Bemittelten vielfach die Abnehmer sind. So können die thierischen Nahrungsmittel die Quelle der Tuberkulose beim Menschen sein.

Eiternde Wunden können den an Staubtheilchen der Luft haftenden Bacillen oder solchen, die sich an Gegenständen befinden, welche mit jenen in Berührung kommen, z. B. Verbandstücke, das Eindringen in den Körper erleichtern, ebenso kann die Uebertragung auf mechanischem Wege, durch Impfung oder Einspritzung tuber-

kulöser Massen erfolgen. Letzteres sind indessen Methoden, die eigentlich dem Experimente angehören. Es ist nicht bekannt geworden, dass Anatomen oder Chirurgen bei Ausübung ihres Berufes sich durch Infektion Tuberkulose zugezogen haben zum Unterschiede von anderen Ansteckungen, wie Syphilis oder Septicaemie. Koch meint, dass der Bacillus erst im Unterhautzellgewebe erfolgreich seine Colonieen ansiedeln könne, und oberflächliche Impfungen deshalb ohne Erfolg wären, weil die mechanischen Insulte, denen die Körperperipherie ausgesetzt sei, die Bacillen wieder entferne.

Je nach den einzelnen Etappenstrassen, welche die Bacillen beim Eindringen in den Körper inne halten, kann man nun verschiedene Arten der Tuberkulose unterscheiden. Wenn dieselben durch den Athmungsprozess in den Organismus eingeführt werden, dann handelt es sich um Inhalationstuberkulose; Nutritionstuberkulose kann man die Reihe jener Fälle nennen, welche durch Einbringung von Ernährungsstoffen erzeugt werden, während Impftuberkulose alle Infektionen, welche auf mechanische Weise erzielt werden oder durch äussere Veranlassung entstehen, in sich begreift.

Auf einem dieser drei Wege gelangen die Bacillen in den Körper, und hier bildet vorwiegend gern das Bindegewebe das Bett, in dem sie sich einnisten. Unter entzündlichen Vorgängen bilden sich dann die histologischen Details der uns als „Tuberkel“ bekannten pathologischen Produkte, und je nach der verschiedenartigen Anordnung der für das weitere Vordringen der Bacillen günstigen anatomischen Bedingungen schreitet die Infektion immer weiter vor, so dass oftmals eine völlige Durchseuchung des ganzen Organismus entsteht.

Auf solche anatomische und histologische Eigenthümlichkeiten in den einzelnen Leitungsbahnen für die Bacillen mögen gewisse lokale Tuberkulosen zurückzuführen sein, wie sie beispielsweise an den Gelenken lange Zeit isolirt bestehen können, ohne eine Infektion anderer Organe herbeizuführen, andererseits dürften gewisse lokale Entzündungen wiederum als ein günstiger Nährboden für eine Bacillencolonie aufzufassen sein.

So entstehen nun wahrscheinlich auf dieser gleichen pathogenetischen Basis die Längentuberkulose mit ihren miliaren und chronischen Formen, die käsige Pneumonie und Bronchitis, die Darm-, Drüsen- und Knochentuberkulose. Auch die Scrophulose, die ja schon Virchow und Niemeyer früher für verwandt mit Tuberkulose hielten, dürfte hier mit einzureihen sein, und ist es nicht unwahrscheinlich, dass gewisse andere Krankheitsformen, namentlich des kindlichen Alters, die z. B. unter dem Bilde von Atrophie und chronischen Darmaffektionen ihren Abschluss finden und oft in einer keineswegs

unerheblichen Weise die Sterblichkeit belasten, auch mit dem Bacillus in Verbindung gebracht werden müssen. Bezüglich der Scrophulose dürfte es nach den jetzigen Anschauungen wohl nicht ungerechtfertigt sein, wenn man dieselbe im Allgemeinen als eine Form der Nutritionstuberkulose bezeichnet.

Nach Analogie anderer Infektionskrankheiten, wie besonders der accidentellen Wundkrankheiten wie Erysipeles, Septicaemie, ist es nicht unwahrscheinlich, dass das Eindringen der Bacillen in den Körper von einer mehr grossen Laesion des Gewebes, vielleicht einem Substanzverluste im Epithelüberzuge der Schleimhaut oder einem sonstigen Defekte in der Gewebssubstanz abhängig ist. Jedenfalls aber muss für das weitere Gedeihen dieses Mikroorganismus ein günstiger Nährboden vorhanden sein, d. h. ein Terrain, welches die anatomischen und physiologischen Bedingungen für die Fortentwicklung seiner Ansiedelungen in vollem Maasse darbietet. Wie weit hier chemische Einwirkungen, Blutbeschaffenheit, Temperaturverhältnisse etc. von Einfluss sind, entzieht sich bis jetzt unserer Kenntniss und wird es eine vielleicht dankbare Aufgabe der Forschung der nächsten Zukunft sein, die weiteren Lebensbedingungen des Bacillus zu ergründen.

Dieser Nährboden kann nun ein in der individuellen Constitution vorgebildeter, also ein ererbter, oder ein durch gelegentliche Ursachen erzeugter, ein erworbener sein.

Die Lehre von der Erbllichkeit der Schwindsucht, der direkten Uebertragung seitens der Eltern auf die Nachkommenschaft durch die Zeugung ist durch die Annäherung der Anschauungsweise an die Infektionslehre nicht unwesentlichen Modifikationen unterworfen worden. Nicht der eigentlichen Krankheit, sondern der Prädisposition, den krankmachenden Ursachen sprach man die Forterbung von Generation zu Generation zu, eine Ansicht, welche schon früher in Burdach ihren Vertreter gefunden. An der Vererbung pathologischer Gewebsveränderungen durch Generationen halten heute noch grosse Gelehrte fest (Haeckel).

Bezüglich der Tuberkuloseerbllichkeit müssen nun gewisse Formen abgesondert werden, wo eine Uebertragung der Bacillen von der Mutter auf das Kind während des intrauterinen Lebens durch den Blutlauf stattfinden kann und jene Fälle, in denen eine Infektion des Kindes bald nach der Geburt durch die Laktation oder durch die Inhalation der von den Eltern exhalirten Bacillen möglich ist. Eine absolute d. h. durch die Zeugung vermittelte Heredität aber sind wir nach Annahme der Bacillentheorie nur dann berechtigt anzunehmen, wenn die direkte Uebertragung der Bacillen durch die Zeugung selbst erwiesen ist.

Es ist eine durch die Natur begründete Thatsache, dass gewisse

körperliche Eigenschaften der Eltern auf die Nachkommenschaft vererben, ein Gesetz, welches die Landwirthschaft bei der Züchtung der Hausthiere durch passende Auswahl mit grossem Erfolge sich zu Nutze macht. Diese Eigenschaften sind normale und anormale, physiologische wie pathologische. So kommen gut entwickelte Körperformen, Aehnlichkeit des Gesichtsausdruckes, robuster Knochenbau, die Vollkraft der gesunden Constitution zur Vererbung. Sind die einzelnen Individuen gezwungen, unter fortdauernder Einwirkung krankhafter Gewohnheiten und Existenzbedingungen zu leben, so entstehen in Folge der Eindrücke der umgebenden Aussenwelt gewisse neue Eigenthümlichkeiten in deren Lebensthätigkeit, Mischung und Form (Haeckel), diese andauernde Anpassung an gewisse Krankheitserreger erzeugt zuletzt typische Entartung, und diese gelangt zur Forterbung in einzelnen Generationen. Es vererben auf diese Weise schwächerer Körperbau, mangelhafte und abnorme Geistesanlagen, Constitutionsanomalien, Missbildungen. Der sogen. Habitus phthisicus mit seinem engen flachen Thoraxbau, seinem gracilen Knochen-system, der schwach entwickelten Muskulatur, der durchsichtigen Haut und dem leicht erregbaren Temperatur wird so in den einzelnen Generationen weiter fortgeerbt. Die mit einem solchen Habitus veranlagten Individuen haben einen geringen Turgor vitalis, schlaffes Gewebe und geringe Resistenzkraft gegen äussere schädliche Einwirkungen, deshalb erkranken sie viel leichter als sonst normale und gesunde Menschen und bieten in der leichten Vulnerabilität ihrer Gewebelemente eindringenden Infektionsstoffen wie den Bacillen einen günstigen Nährboden. Sie besitzen die ererbte Disposition, nicht aber die eigentliche Krankheit. Die direkte Uebertragung derselben durch die Zeugung, also die absolute Erblichkeit, dürfte bei der Annahme des Bacillus nicht gut denkbar sein, ebenso wenig wie man von der Erblichkeit des Scharlachs oder des Typhus spricht, wohl aber von gewissen Constitutionsformen, die Infektionskrankheiten gegenüber besondere Empfänglichkeit zeigen.

Gelangen solche Menschen wieder in normale Verhältnisse, welche die Anpassung an gesunde und constitutionskräftigende Lebensgewohnheiten in sich schliessen, dann können dieselben je nach dem Grade der ihnen verbliebenen Reparationskraft wieder in den Besitz vollathmender gesunder Lungen gelangen und so mit allmählicher Wiedergewinnung normaler Gesundheit sich dem Typus eines regelrechten Menschen nähern, wie er aus der Schöpfung erster Hand hervorgegangen ist.

Die ererbte Disposition kann durch die Ungunst äusserer Verhältnisse sowie durch den Hinzutritt besonders schädlich wirkender Potenzen selbstredend erhöht werden. Es sind dies alle jene Faktoren, welche an und für sich schon geeignet sind, einen für das

Gedeihen der Bacillencolonien günstigen Nährboden zu schaffen und so eine erworbene Disposition herzustellen: alle schwächenden und mit Säfteverlusten einhergehenden längeren Krankheiten, Infektions- und Lungenkrankheiten, Verletzungen mit langwierigen Eiterungen, protrahierte Laktation, mangelhafte Körperpflege und die normalen Funktionen der Lungen beeinträchtigende Gewohnheiten. Diese Zustände vermindern die Resistenzkraft des Körpers, die Funktionen einzelner Organe werden herabgedrückt, Anaemie und Veränderungen in der Blutmischung erzeugt, durch die oft begleitenden Catarrhe entstehen Auflockerungen und Erweichungen der Schleimhäute, welche den eindringenden Bacillen ein üppiges Nährfeld darbieten. Gewisse Berufsarten, welche sogen. Staubinhalationen in sich begreifen oder die normale Arbeit der Lunge durch anhaltende mechanische Insulte, wie gebückte Stellung bei der Arbeit etc., hemmen, rufen ebenfalls Reizungen der Schleimhäute der Respirationsorgane hervor und können als Gelegenheitsursachen der Entstehung der Tuberkulose Vorschub leisten. Im Allgemeinen sind schlechte sittliche und sociale Zustände, ungünstige hygieinische Verhältnisse bezüglich der Wohnung und Lebensweise die Hauptförderungsmittel der Ausbildung einer Disposition zur Tuberkulose. War man doch bisher geneigt, dieselbe zum Theil als den Ausdruck schlechter socialer Verhältnisse zu bezeichnen. Der geistvolle Eisenmann nannte die tuberkulösen Granulationen „die Thränen der Armuth, nach innen geweiht“.

Mit Annahme dieses sei es durch ererbte oder erworbene Disposition geschaffenen Nährbodens leuchtet wiederum ein, dass bei dem Fehlen eines solchen, bei Wegfall der die Entwicklung des Bacillus begünstigenden Bedingungen bei Individuen, die im Vollbesitz der Gesundheit, normaler Funktionen und Gewebsbeschaffenheit sich befinden, keine Laesionen an Schleimhäuten oder sonstigen Körperstellen darbieten, welche der Invasion der Bacillen als Einfallsthore dienen könnten, eine Infektion nicht zu Stande kommt. Man kann daher im gewissen Sinne von einer Immunität gegen Tuberkulose sprechen, und kommt thatsächlich eine Menge von Menschen mit der Schwindsucht in Berührung, ohne zu erkranken. Ob indessen diese Immunität eine absolute ist, kann gegenwärtig nicht behauptet werden. Koch hat durch Inokulation Thiere infizirt (Hunde), welche man bisher für immun hielt. Immerhin lässt sich aber die Immunität als eine relative bezeichnen, sei es, dass die Gelegenheitsursachen, welche einen Nährboden zu präpariren im Stande sind, ohne Einwirkung bleiben, sei es, dass bei solchen Individuen, welche im Besitz der Vollkraft der Körperbeschaffenheit und des gesammten Stoffwechsels sich befinden, durch die Energie des letzteren eine Elimination der irgendwie in den Körper eingewanderten Krankheitserreger stattfindet.

Man hat auch von einer Immunität der Gegend gesprochen und jene Oertlichkeiten damit bezeichnet, unter deren Bewohnern die Tuberkulose nicht vorzukommen pflegt. Bei Auswahl von klimatischen Curorten als Asyle für Tuberkulose hat man dies besonders berücksichtigt. Mögen an solchen Orten lokale oder allgemeine, klimatische oder meteorologische Bedingungen existiren, welche die Entwicklung der Bacillen hindern, jedenfalls muss berücksichtigt werden, dass die Lebensweise der Bewohner jener Gegenden meist eine sehr einfache und natürliche ist, so dass in der vollen Gesundheit und üppigen Lebenskraft jener Individuen Infektionsstoffen keine Angriffspunkte geboten sein dürften. In besondere Beziehung zur Immunität hat man wegen der Reinheit und des reichen Ozongehaltes der dortigen Luft das Hochgebirge und die Höhenklimate gebracht, ebenso schreibt man deshalb und wegen der lebhaften Anregung des Stoffwechsels einen günstigen Einfluss der Seeluft zu. Dahingegen sind nach Buchanan, Soyka und Sander feuchte Bodenverhältnisse der Entwicklung der Tuberkulose förderlich.

II. Statistik.

Die folgende Zusammenstellung enthält die Todesfälle an Tuberkulose aus den 16 Jahren von 1866 bis 1881 incl., wie sie in den amtlichen Sterbelisten verzeichnet waren. Die Schwindsucht wurde bisher nicht als ein für sich bestehender Krankheitsbegriff angesehen und deshalb verschiedene krankhafte Veränderungen der Lunge, welche das klinische Bild der Schwindsucht bieten, darunter verstanden. Alle diese Bezeichnungen sind unter dem Sammelbegriff der Tuberkulose einbegriffen, miliare Tuberkulose, Lungenschwindsucht, chronische Pneumonie, Lungenvereiterung, Phthise, Lungen- und Darmschwindsucht, es ist das um so berechtigter, weil nach der Koch'schen Auffassung bei diesen sämtlichen Krankheiten der Bacillus als aetiologisches Hauptmoment gilt.

Es muss noch erwähnt werden, dass diese Zusammenstellungen vielleicht nicht ganz ohne Fehler namentlich in Bezug auf das kindliche Alter sind. Wenn man aber bedenkt, dass gerade das kindliche Alter vielfach und vielleicht mehr als man bisher anzunehmen gewohnt war, von Krankheitszuständen betroffen wird, deren Ursache eigentlich in der Tuberkulose liegt, ohne dass dieselbe später als Todesursache angegeben wird, wie Meningitis tuberculosa, eine Reihe sogen. Krampfformen und vielleicht auch eine nicht geringe Anzahl der unter dem Bilde von chronischen Darmaffektionen, Atrophie und Scrophulose verlaufenden Fälle, dann dürfte sich die Differenz wohl im Allgemeinen ziemlich ausgleichen. Weiter muss hervorgehoben werden, dass die von dem Niederrh. Verein f. öffentl. Gesundheitspflege eingeführten Zählkarten für Mortalität hier meistens von Aerzten ausgefüllt werden, und dass diese Angaben der Todesursachen

dann in die amtlichen Listen gelangen. Es ist deshalb wohl anzunehmen, dass das entworfenene Bild in seinen allgemeinen Umrissen im grossen Ganzen der Wirklichkeit so ziemlich entspricht.

In Essen starben in dem genannten 16jährigen Zeitraum 3964 Personen an Tuberkulose. Die Todesfälle vertheilen sich nach folgender Tabelle auf die einzelnen Jahre:

Jahr	Todesfälle an Tuberkulose	Procentverhältniss zur allgemeinen Mortalität	Procentverhältniss zur Bevölkerungszahl	Allgemeine Mortalität
1866	246	15,52 o. Cholera 9,77 m. Chol.	0,70	31,1 bezw. 71,6
1867	271	21,74 o. Cholera 19,00 m. Chol.	0,66	30,6 bezw. 36,0
1868	226	17,77	0,56	31,9
1869	246	18,32	0,59	32,4
1870	302	16,66	0,71	44,3
1871	244	11,59	0,47	40,6
1872	220	13,11	0,42	31,6
1873	262	15,48	0,47	30,0
1874	282	14,26	0,45	31,8
1875	253	16,84	0,46	29,1
1876	249	15,44	0,40	23,8
1877	196	14,48	0,36	24,8
1878	240	11,96	0,43	36,1
1879	248	16,29	0,46	27,8
1880	282	18,98	0,52	28,5
1881	247	16,16	0,43	28,4
	3964	15,43 o. Cholera 14,79 m. Chol.	0,54	33,9 o. Cholera 31,7 m. Chol.

In den Jahren 1866 und 1867 herrschte in Essen eine beträchtliche Choleraepidemie, welche die Gesamtsterblichkeit in den ersteren Jahren mit 36,9 % und 1867 mit 12,5 % belastete. In Berücksichtigung dieser ganz aussergewöhnlichen Verhältnisse ändern sich die Mortalitätsverhältnisse während dieser beiden Jahre in der bei der obigen Zusammenstellung angedeuteten Weise. In den späteren Jahren sind 1871 und 1872 Pocken, Masern und Scharlach, letzteres in überwiegender Weise 1878, aufgetreten, wo durch dasselbe die allgemeine Sterblichkeit mit 21,75 % beeinflusst wurde. Die hohe Sterbeziffer 1870 ist wesentlich dadurch mit zu erklären, dass bei der damaligen enormen Bevölkerungszunahme die hinzuziehenden Personen nicht immer angemeldet wurden, während Todesfälle stets zur Anzeige gelangten.

Die grösste Tuberkulosensterblichkeit im Verhältniss zur allgemeinen Sterblichkeit herrschte 1867, was wohl mit der hier grassirenden Choleraepidemie in Verbindung zu bringen ist, indem zahlreiche Individuen, nachdem sie durch die überstandene Cholera die Disposition zur Tuberkulose erworben, dieser später zum Opfer fielen. Die niedrigste Mortalität zeigt das Jahr 1871, in den einzelnen Jahren kommen verschiedene Schwankungen vor, welche namentlich in einzelnen Altersklassen durch vorangegangene Epidemien, vorzugsweise Masern, vielfach bedingt sein mögen. Die durchschnittliche Sterblichkeit an Tuberkulose im Verhältniss zur Gesamtmortalität beträgt 14,74 % bezw. 15,43 % (ohne Cholera) und 0,54 % zur allgemeinen Bevölkerungszahl. Es kam demnach in diesen 16 Jahren der 5te oder nach Abrechnung der Cholera der 6te Theil aller Todesfälle auf Tuberkulose, während man sonst in der Regel den 7ten Theil als allgemeinen Durchschnittssatz anzunehmen pflegt. Das procentarische Verhältniss der Tuberkulosensterblichkeit zur Gesamtzahl der Bevölkerung ist durch die grossen Fluctuationen in der Bewegung derselben wesentlich tangirt und geht nicht gleich mit dem Gange der Curve der allgemeinen Mortalität.

Die Zusammenstellung der Bevölkerung nach den einzelnen Altersklassen ist nur bei den Volkszählungen in den Jahren 1867, 1871, 1875, 1879 und 1881 erfolgt, und können deshalb nur die Ergebnisse dieser 5 Jahre als Anhaltspunkte dienen.

Es kamen bei diesen 5 Zählungen auf die einzelnen Altersklassen im Ganzen:

Alter von	0—5	6—20	21—40	41—60	61—X Jahren.	Summa:
Einwohner:	44353	79772	94178	35710	7531	261544
davon starben im Allgemeinen:						
	4595	734	1372	906	608	8126
das Procentverhältniss der Gestorbenen zur Anzahl der Lebenden in derselben Altersklasse betrug:						
	10,36	0,92	1,45	2,52	8,07	
an Tuberkulose starben:						
	173	170	482	315	78	1238
im Procentverhältniss zur Anzahl der Lebenden in der gleichen Altersklasse:						
	0,39	0,21	0,51	0,88	1,03	0,46

z. Ges.-Bevölk.

In Folge der Eigenartigkeit der Kindersterblichkeit zeigen die ersten Altersklassen bis zu 5 Jahren den höchsten Procentsatz der allgemeinen Mortalität, dann tritt ein Abfall ein, und mit dem 20. Lebensjahre beginnt die Curve wieder zu steigen. In den letzten Altersklassen bleibt die Procentziffer eine hohe, während die absolute Zahl im Verhältniss zur vorhergehenden Altersklasse niedriger wird, eine in der natürlichen Absterbeordnung begründete Thatsache. Die ähnlichen Verhältnisse, aber mit weit geringerer Höhe in den ersten Altersklassen, zeigen sich bezüglich des Procentverhältnisses der Tuberkulosenmortalität zur Anzahl der Lebenden in der gleichen Altersklasse. Das Bild gestaltet sich anders, wenn man die Sterblichkeit in den einzelnen Altersklassen im Procentsatz zur Gesamtsterblichkeit betrachtet, es tritt dann nach dem Gesetze der allgemeinen Absterbeordnung in den höchsten Altersklassen wieder ein Abfall ein, wie es auch bei der Tuberkulosenmortalität der Fall ist, wenn dieselbe in den einzelnen Altersklassen procentarisch zur Gesamtsterblichkeit der Phthise in Vergleich gestellt wird.

• Das Verhältniss zur Gesamtsterblichkeit stellt sich bezüglich der Tuberkulose bei den Ergebnissen der genannten 5 Jahre in den einzelnen Altersklassen folgendermaassen:

Es starben

Im Alter von	0—5	6—20	21—40	41—60	61—X
	%	%	%	%	%
im Ganzen	56,27	9,02	16,88	11,14	7,24
an Tuberkulose	2,12	2,09	5,93	3,87	0,95
im Verhältniss zur Gesamtsterblichkeit an Tuberkulose	14,20	13,95	39,57	25,86	6,40

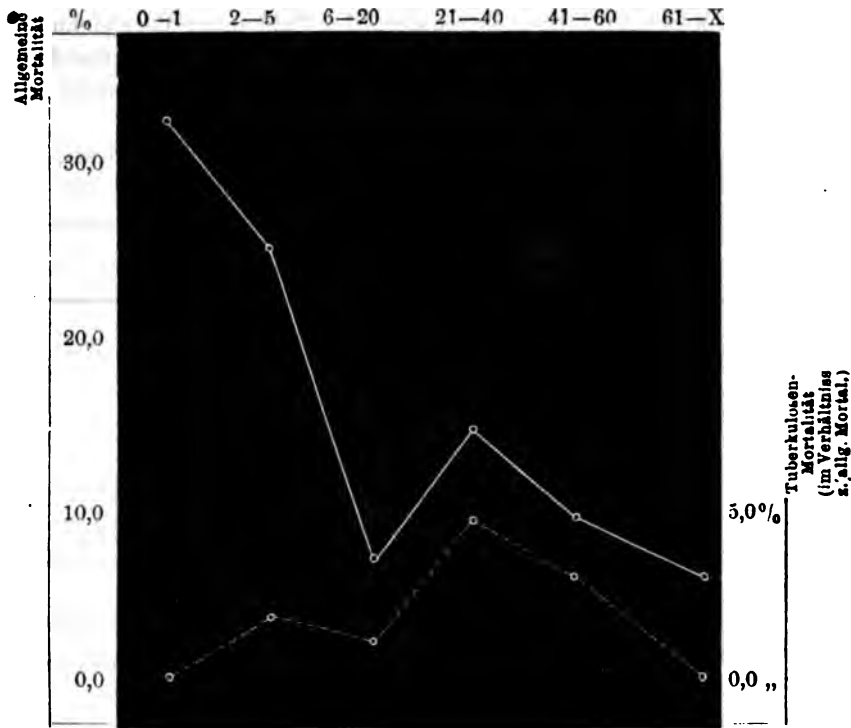
Von den übrigen Jahren liegen derartige Zahlen zur Vergleichung nicht vor, erhebliche Differenzen indessen dürften kaum vorhanden sein, und das in den gegebenen Ziffern enthaltene Bild wird wohl im Allgemeinen der Wirklichkeit so ziemlich entsprechend sein.

Die Tuberkulosensterblichkeit vertheilt sich in diesen 16 Jahren in folgender Weise auf die einzelnen Altersklassen:

	0—1	2—5	6—20	21—40	41—60	61—X	Summa
Todesfälle an Tuberkulose	155	570	485	1492	1018	244	3964
Prozentverhältniss zur Gesamtsterblichkeit an Tuberkulose	3,91	14,37	12,23	37,63	25,63	6,15	
Prozentverhältniss zur Gesamtsterblichkeit	0,57	2,12	1,81	5,56	3,79	0,89	14,79
	0,60	2,21	1,88	5,80	3,96	0,93	mit Cholera 15,43 ohne Cholera
Prozentverhältniss zur Gesamtsterblichkeit in derselben Altersklasse	1,74	9,08	20,55	34,69	34,57	12,05	mit Cholera
	1,78	9,28	21,98	38,56	37,42	12,62	ohne Cholera
Prozentverhältniss zur Gesamtzahl der Bevölkerung	0,021	0,078	0,066	0,205	0,140	0,033	0,54
Durchschnittliche jährliche Tuberkulosensterblichkeit	9,7	35,6	30,3	93,2	63,6	15,2	247,7
Allgemeine Sterblichkeit							pro 1000 37,01
	34,0	24,5	8,0	16,0	11,0	7,03	mit Cholera 30,15 ohne Cholera

Aus dieser Tabelle ist ersichtlich, dass die Hauptbetheiligung an der Tuberkulosenmortalität seitens der mittleren, sogen. produktiven Altersklassen stattfindet, was ausser in allgemeinen Bedingungen in den hiesigen Industrieverhältnissen seinen Grund hat, welche in sich mancherlei aetiologische, der Entwicklung der Tuberkulose günstige Momente bergen.

Die Mortalitätscurve der Tuberkulose nach den einzelnen Altersklassen weicht von der Curve der allgemeinen Sterblichkeit blos in der ersten Altersklasse ab in Folge der verhältnissmässig geringen Betheiligung derselben an der Tuberkulosenmortalität.



Die Beteiligung der einzelnen Altersklassen an der Tuberkulosensterblichkeit ist in den einzelnen Jahren verschiedenen Schwankungen unterworfen, wie die nachstehende Tabelle angiebt. Dieselben hingen je von der wechselnden Einwirkung jener Faktoren ab, welche die Disposition für Tuberkulose erzeugen und befördern, wie Krieg, Epidemien, strenge Arbeit, schlechte sociale Verhältnisse.

Jahr	0 - 1	2-5	6-20	21-40	41-60	61-X	Summa
1866	17	58	39	78	46	8	246
1867	27	43	27	106	57	11	271
1868	16	50	38	81	32	9	226
1869	25	50	21	84	56	10	246
1870	24	76	43	90	53	16	302
1871	7	31	41	110	46	9	244
1872	4	31	28	95	50	12	220
1873	10	32	22	120	60	18	262
1874	5	25	25	91	73	13	232
1875	1	23	20	108	81	20	253
1876	—	31	24	92	79	23	249
1877	—	16	23	78	66	13	196
1878	4	23	32	86	74	16	240
1879	1	20	38	89	77	23	248
1880	9	36	31	91	89	26	282
1881	5	20	33	93	79	17	247
	155	570	485	1492	1018	244	3964

Die Altersklassen bis zum 20. Jahre repräsentiren das Hauptwachsthum des Körpers, in ihnen vollzieht sich der An- und Ausbau des physischen Entwicklung, und deshalb kann man dieselben als die vegetativen Altersklassen bezeichnen. In ihnen ist die allgemeine Lebensbedrohung am grössten, daher participiren sie an der allgemeinen Sterblichkeit mit 66,5 %, und die Sterblichkeit an Tuberkulose in dem 16jährigen Zeitraume beträgt 30,51 % der allgemeinen Mortalität, während dieselbe an 100 Todesfällen in den gleichen Altersklassen einen Antheil von 31,32 % und nach Abrechnung der Choleradifferenz von 33,04 % hat.

Die einzelnen Altersklassen unter sich zeigen wiederum grosse Schwankungen je nach der verschiedenartigen dem einzelnen Alter innewohnenden Resistenzkraft gegen äussere auf sie heranstürmende schädliche Einwirkungen. So hat das erste Lebensjahr bei einer Gesamtmortalität von 34,0 % 3,91 % Tuberkulosensterblichkeit (im Verhältniss zur allgemeinen Mortalität), von 100 Todesfällen im 1. Lebensjahre sind 1,74 % bezw. 1,78 % der Schwindsucht zugehörig, in dem Alter von 2—5 Jahren beträgt bei der allgemeinen Sterbeziffer von 24,5 % die Mortalität an Tuberkulose 14,37 % und 9,03 % bezw. 9,28 % im Verhältniss zur Sterblichkeit in der nämlichen Altersklasse, während in der Altersklasse von 6—20 Jahren mit nur 8,0 % allgemeiner Mortalität auf die Tuberkulose 12,23 und 20,50 % bezw. 21,98 % der Sterblichkeit in derselben Altersklasse kommen.

Die Sterblichkeit an Tuberkulose steigt also in den vegetativen Altersklassen mit dem heranwachsenden Alter. Die kleinste Betheiligung zeigt das erste Lebensjahr. Wenn man sich indessen vergegenwärtigt, dass eine Reihe von Krankheitszuständen, welche das kindliche Alter häufig befallen, unter Convulsionen zum Abschluss gelangen und auf tuberkulöse Basilar-meningitis zurückzuführen sind, dass ferner eine nicht unbeträchtliche Menge der mit Scrophulose zusammenhängenden Krankheitsbilder, sowie endlich auch viele andere Fälle, die wir bisher zum Theil unter der Rubrik der Atrophie und chronischer Darmcatarrhe zu betrachten pflegten, wahrscheinlich mit Tuberkulose zusammenhängen, dann dürfte die Betheiligung des ersten Lebensjahres an der Tuberkulosenmortalität doch leicht eine grössere Ziffer erreichen.

Die erhöhte Sterblichkeit der 1. Altersklasse 1866—1870 ist zweifellos mit unter der Macht von Einflüssen entstanden, deren Ursachen auf die mit den Kriegen 1866 und 1870 zusammenzuführen sind. Sorgen und Kummer sowie leibliches Elend, Ernährungsanomalien, denen eine Mutter während der Laktation ausgesetzt ist, sind im Stande, die Resistenzkraft des Säuglings herabzumindeinern und dessen Disposition zu Erkrankungen zu erhöhen, abgesehen von den mannichfachen Störungen, welche die physische Entwicklung während

des intrauterinen Lebens unter solchen Verhältnissen hemmen. Ausserdem haben in jenen Jahren grosse Epidemien wie Masern, Scharlach, Pocken und Cholera geherrscht. Kinder, welche solche Krankheiten überstanden haben, sind nicht mehr so widerstandsfähig, vermöge der ihnen verbliebenen leichteren Vulnerabilität erkranken sie leichter und fallen oft der Tuberkulose zum Opfer. Eine genauere Statistik, die uns leider fehlt, würde diese Verhältnisse weiter aufzuklären im Stande sein. Besonders gilt dies erfahrungsgemäss von Masern, Keuchhusten und Typhus, der Infektionsstoff dieser Krankheiten lokalisiert sich gern in den Lungen, es entstehen langwierige Bronchialcatarrhe, und die selbige begleitende Erweichung der Schleimhaut bietet einer späteren Bacilleninvasion einen wohlbereiteten Nährboden.

Vorwiegend spielen sich diese Vorgänge in dem Alter von 2—5 Jahren ab, in dem auch der Curvenberg der Mortalität der acuten Exantheme liegt. Bezüglich der Masern habe ich constatirt, dass bei hoher Mortalität dieser Krankheit, also bei einer Epidemie entweder gleichzeitig oder etwas später eine Steigerung der Tuberkulosenmortalität namentlich in dieser Alterklasse eintritt. In den Jahren 1866, 1869, 1876, 1877 und 1879 grassirten hier Masern, und von 1866 bis 1870 war eine enorm hohe Tuberkulosensterblichkeit bei den Kindern von 2—5 Jahren. Dieselbe ging dann herunter und wurde erst 1876 und 1880 wieder höher. Selbstredend hat dies ohne genaue Morbiditätsstatistik keinen positiven Halt, der Causalnexus zwischen beiden Erkrankungsformen beruht indessen in der angedeuteten Weise auf einer Vermuthung, zu welcher bei den angeführten Thatsachen und angesichts der einschlägigen Erfahrungen der ärztlichen Praxis alle Berechtigung vorliegt. Ein ähnlicher Zusammenhang besteht erfahrungsgemäss auch zwischen Keuchhusten und Tuberkulose. Die Mortalitätscurve der ersteren Krankheit zeigt indessen in dem 16jährigen Zeitraume einen mehr gleichmässigen Verlauf, so dass aus demselben nicht jene Folgerung wie bei den Masern gezogen werden kann. Ein ähnliches Verhältniss wie bei den Masern zeigt die Mortalitätscurve der Erkrankungen der Respirationsorgane in der 2. Altersklasse. Die Jahren 1866, 1870, dann 1876, 1878 und 1879 zeichnen sich durch hohe Sterblichkeit an Lungenkrankheiten aus, und diese Elevationen laufen ziemlich congruent mit den Bewegungen in der Tuberkulosenmortalität in dieser Altersklasse. Es ist eine durch die praktische ärztliche Erfahrung constatirte Thatsache, dass vorzugsweise Bronchopneumonien, welche das kindliche Alter so überaus häufig befallen, eine Disposition zu Tuberkulose zurücklassen und gerne von derselben gefolgt werden, eine Auffassung, welche neuerdings auch wieder von Aufrecht (deutsche Mediz. Wochenschr. 30, 410 ff.: „Zur Kenntniss der Tuberkulose“) besonders betont worden ist.

Die Alterklasse von 6—20 Jahren zeigt eine allgemeine Sterblichkeit: 8,0%, und fällt auf die Jahre von 6—15 der grösste, auf die von 16—20 der kleinste Theil. Abgesehen von den Einflüssen, welche wie oben erwähnt, durch vorausgegangene Epidemien wenigstens in den ersten Jahren dieser Alterklasse mit zur Geltung kommen, müssen hier bezüglich der Tuberkulose in aetiologischer Beziehung namentlich Constitutionsanomalien und Anpassung an schlechte äussere Verhältnisse, soweit die einzelnen Individuen denselben nicht schon erlegen sind, berücksichtigt werden. In dem Alter von 15—20 Jahren findet auch ein nicht unbedeutender Einfluss der Pubertätsentwicklung statt, welcher in den begleitenden Zuständen wie Anaemie, Chlorose, Congestionen, ungleichem Wachsthum eine Disposition zur Phthise zum Theil gewährt. Auch liegen hier schon öfters die Anfänge des harten Kampfes ums Dasein mit seinen unerbittlichen tiefen Rückschlägen auf die Gesundheit eines schwach veranlagten Individuums. Die industriellen Verhältnisse bringen es mit sich, dass jugendliche Individuen mit noch nicht völlig entwickelten Körperformen zur Arbeit herangezogen werden, und diese sind krankmachenden Gelegenheitsursachen gegenüber leicht empfänglich. Darin liegt mit ein Hauptgrund für die Erklärung der gesteigerten Schwindsuchtssterblichkeit in dieser Altersklasse, welche für die Jahre von 16—20 wesentlich höher als in den früheren Altersklassen ist.

Bei den vegetativen Altersklassen ist auch die Frage der Uebertragbarkeit der Tuberkulose durch die Milch perlstüchtiger Kühe von Bedeutung. Wenn durch den Genuss solcher Milch Tuberkulose beim Menschen erzeugt werden kann, dann wird es selbstredend in dem Alter am meisten geschehen müssen, wo die Milch den Hauptbestandtheil der Nahrung bildet, und dann muss auch die Tuberkulosenmortalität in den ersten Altersklassen dadurch beeinflusst werden.

Die Altersklassen von 21—40 Jahren gehören dem produktiven Alter an, in ihnen herrscht die grösste Tuberkulosensterblichkeit = 37,63% bei 16,0% allgemeiner Mortalität, 34,64% bzw. 38,56% kommen auf 100 Todesfälle in derselben Altersklasse, also weit über ein Drittel derselben fallen der Tuberkulose zum Opfer. Hier wird der Kampf ums Dasein mit Ausdauer und zum Theil in harter und strenger Weise geführt, die vielfachen Wechselfälle desselben von Ernst, Energie und Verzagung, von Glück und Unglück, Uebermaass, Elend und Noth bieten ein reiches Feld zur Entwicklung von Gelegenheitsursachen von Krankheiten und Krankheitsdispositionen. Das bunte und rege Treiben der hiesigen Montanindustrie birgt in der Mannichfaltigkeit seiner Berufsarten, sei es durch das Material, sei es durch die Art der Arbeit selbst oder durch die Arbeitsräume vielfach krankheitserregende Momente. Die Inhalationen von Staub, theils metallischem, theils vegetabilischem, wie sie die Be-

schäftigung in den Eisenhütten und Bergwerken in sich schliesst, erzeugen oft Lungenkrankheiten, denen häufig Tuberkulose folgt, und das kommt vorwiegend in dieser Altersklasse zum Austrag.

Die Klasse von 41—60 Jahren hat eine Gesamtmortalität von 11,0 %, 25,68 % fallen der Tuberkulose anheim und 34,57 % bzw. 37,42 % derselben Altersklasse sterben an Phthise. Man kann die Jahre 40—50 noch zu dem produktiven Alter rechnen, dann würde der grössere Procentsatz auf diese Hälfte kommen, der geringere auf das Alter von 51—60. Es würde dann die Schwindsuchtssterblichkeit in den produktiven Alterklassen von 1866 bis 1881 ca. 51,0 % bzw. 56,0 % betragen haben, welche ganz enorme Höhe blos in dem regen Gange der hiesigen Industrieverhältnisse und ihren hygienisch ungünstigen Nebenwirkungen ihre Erklärung findet. Im Allgemeinen finden in der Altersklasse von 41—60 dieselben Verhältnisse wie in der vorigen statt, nur tritt die Akuität derselben vielleicht weniger hervor. In den Zahlen der einzelnen Jahren erkennt man deutlich den Einfluss der Choleraepidemie durch die Erhöhung der Mortalität der Tuberkulose, 1867, 1870 und 1871 die Einwirkung des Krieges durch seine Strapazen, später die Ueberanstrengungen und Ueberreizungen bei dem Hochgange der Industrie 1871—1873, sowie später wiederum die Wirkungen von Mangel und Noth.

Die letzten Altersklassen, eigentlich schon vom 50. Jahre an, kann man als die regressiven bezeichnen. Sie sind die des absteigenden Alters, die Spannkraft des Körpers und Stoffwechsels lässt im Allgemeinen nach, Schwächezustände treten ein und nehmen mit zunehmendem Alter überhand. Die Altersklassen von 61—X Jahren haben eine Gesamtmortalität von 7,3 %, betheiligen sich mit 0,89 % an der Tuberkulosensterblichkeit bei 12,05 % bzw. 12,62 % der Sterblichkeit in demselben Alter. In der immer mehr schwindenden Resistenzkraft dieser Altersklassen sind die Bedingungen für die Bildung eines günstigen Nährbodens für die Tuberkulose hinlänglich geboten, und Individuen, welche ihre Existenz aus dem harten Kampfe um das Dasein bis in diese Altersklasse gerettet haben, unterliegen um so leichter der Tuberkulose, je mehr sie der ungehinderten Einwirkung der krankmachenden Gelegenheitsursachen preisgegeben sind. Hier sind die aus dem Arbeiterstande der Industrie ausgeschiedenen Invaliden mit ihren chronischen Gebrechen, meist Laesionen der Respirationsorgane und so existirt daselbst eine relative grosse Dispositionsfähigkeit zur Tuberkulose.

(Fortsetzung folgt.)

Zur Lehre von der Untersuchung des Trinkwassers mit Bezug auf die Aetiologie des Typhus.

Von

Dr. Zander in Eschweiler.

Nachdem die Grundwassertheorie der Münchener Schule, wie sie vorzugsweise von Pettenkoffer, v. Nägeli, Port, Buchner u. m. A. begründet und ausgebildet worden ist, die früher bei Aerzten und Laien beliebte und gehegte Ansicht, dass Typhus durch Genuss schlechten Trinkwassers bedingt werde, fast ganz in den Hintergrund gedrängt war, hat sie in letzterer Zeit, besonders seitdem in verschiedenen grossen Städten durch Canalisation und Herbeischaffung eines besseren Trinkwassers eine erhebliche Besserung hinsichtlich der Morbidität und Mortalität an Typhus eingetreten ist, an Ansehen abgenommen, und scheint die Trinkwassertheorie besonders in Norddeutschland wieder mehr Boden zu gewinnen. Namentlich sind es lokale Epidemien, welche von den Aerzten mit Vorliebe auf den Genuss schlechten Trinkwassers zurückgeführt werden, und als ein Hauptvertreter dieser Ansicht kann Wernich betrachtet werden, der in verschiedenen Werken und Abhandlungen neben andern Schädlichkeitsursachen auch die des schlechten Trinkwassers wieder mehr hervorhebt.

Eine Hauptstütze hat nun in letzter Zeit die Trinkwassertheorie noch an Brautlecht gefunden, der mit solchem Wasser, in Folge dessen Genusses in Braunschweig und Umgegend Typhus hervorgehoben sein soll, an Kaninchen experimentirt hat und zu folgendem Schlussresultat gelangt ist. „Aber auch die, welche sich hinsichtlich des Zusammenhanges zwischen den Typhuserkrankungen und jenen im Wasser gefundenen Bacillen sehr sceptisch verhalten, werden die Thatsache nicht leugnen können, dass, wie es nicht selten Brunnenwasser giebt mit vollständig unschädlichen Bacteriaceen, auch solche vorkommen, welche Bacteriaceen enthalten mit pathogener Wirkung, die, bei Kaninchen injicirt, dem Typhus abdominalis ähnliche Krankheitserscheinungen hervorbringen, und sich sehr wohl von vielen andern durch ihr Verhalten gegen die Nährlösung unterscheiden lassen; vielleicht nur mit dem Character einer Varietät, die, je stabiler, je länger sie sich unter den Einflüssen fortentwickelt, welche sie erzeugen, desto leichter abweichend, je früher sich die Vegetations-

verhältnisse ändern und je differenter diese sind.“ Die von R. Koch und Gaffky in den Mittheilungen aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte hinsichtlich der Infectionskrankheiten vertretenen Ansichten reden der Ansicht Brautlecht's nicht das Wort, und hat diese letztere, soweit meine literarischen Kenntnisse reichen, auch eine weitere Unterstützung nicht gefunden. Ob das Kaninchen für Untersuchungen über Typhus abdominalis ein geeignetes Versuchsthier ist, will und kann ich nicht entscheiden, nur das glaube ich anführen zu dürfen, dass Roloff dasselbe gemäss brieflicher Mittheilung nicht für ein geeignetes Versuchsthier hält. Bei der eminenten Wichtigkeit nun, welche die Aetiologie des Typhus für den Arzt und Hygieniker hinsichtlich der Prophylaxe desselben hat, verdienen solche Versuche gewiss allseitig nach den örtlich vorliegenden Verhältnissen wiederholt und fortgesetzt zu werden und da ich mich in früheren Jahren vielfach mit chemischen und mikroskopischen Untersuchungen des Trinkwassers beschäftigt hatte, ohne jedoch hinsichtlich der Aetiologie der hier mehr sporadisch vorkommenden Typhuserkrankungen zu einem befriedigenden Resultate gelangt zu sein, lag jetzt, nachdem die neuern Untersuchungsmethoden des Kaiserlichen Gesundheitsamtes so viel Licht und Aufklärung über mehrere Infectionskrankheiten gebracht haben, für mich gewissermassen das Bedürfniss nahe, diese Methode hinsichtlich der Untersuchung des Trinkwassers und hinsichtlich der Aetiologie des Typhus, so weit es mir bei meinen beschränkten Hilfsmitteln möglich war, anzuwenden. Durch meine Untersuchungen und Versuche suchte ich mir folgende zwei Hauptfragen zu beantworten:

1) Ob überhaupt im Trinkwasser und in welchem vorzugsweise Schizomyceten oder deren Keime (Sporen) als die muthmasslichen Erzeuger von Infectionskrankheiten vorkommen;

2) Welche Krankheitszustände werden durch subcutane Injection oder Verfütterung solcher Schizomyceten bei Kaninchen und Katzen hervorgerufen.

Von einer Mittheilung der Protocolle stehe ich ab und will nur einen summarischen Bericht erstatten. Ich habe mich bemüht, Trinkwasser der verschiedensten Qualität und aus verschiedenen Orten, hauptsächlich jedoch aus meinem Wohnorte Eschweiler und aus Düren zu meinen Untersuchungen und Versuchen zu benützen. Das Wasser von Eschweiler bietet in sofern eine erhebliche Verschiedenheit, als es dem Diluvialboden, worauf das ursprüngliche Eschweiler sich befindet, oder dem Alluvialboden, auf dem in den letzten 20 Jahren die Neustadt sich aufgebaut hat, entnommen ist. Das auf dem linken Indeufers befindliche Diluvium bildet eine 25 bis 30 Fuss dicke Lehmschicht, vermischt theilweise mit Sand oder Kies, unter der sich eine mächtige Torfschicht befindet. Die Brunnen erreichen höchst

selten die Torfschicht und haben durchgängig ein gutes Wasser; nur in dem Wasser einiger Brunnen habe ich Spuren von Salpetersäure gefunden und ebenso ist der Gehalt an organischen Substanzen ein geringer. Der Alluvialboden bildet auf dem rechten Indeufer in einer Breite von 1500 bis 2000 Fuss das flache Indethal und hat bis zur undurchlässigen und in einer Tiefe von 8 bis 12 Fuss befindlichen Thonschicht, hier Kleierde genannt, folgende charakteristische Schichtung: 1) Lehmschicht, 2 Fuss dick; 2) Gerölle; 3) drei verschiedene, 3 bis 5 Zoll dicke Torfschichten, getrennt durch Lehm oder Kies, worin noch Holzstücke, Blätter, sogar Eicheln zu erkennen sind, und 4) wieder eine Lehmschicht von 2 Fuss Dicke, schon stark mit Thon gemengt. Das Wasser dieses Bodens kann nur als ein schlechtes betrachtet werden und schmeckt hinsichtlich seiner Qualität und seiner chemischen Zusammensetzung sehr nach der Regenmenge, die sich auf der undurchlässigen Thonschicht ansammelt, Meist ist es trübe und lässt nach einigem Stehen einen gelblich-braunen Niederschlag von kohlensaurem Eisenoxydul fallen, sowie sich auch oft auf der Oberfläche ein schillerndes Häutchen bildet, das öfters Krystallbildungen und bisweilen Zoogloeaähnliche Bildungen zeigt. Der Gehalt an organischen Substanzen ist bedeutend, der von Ammoniak, salpetriger Säure oder Salpetersäure schwankt sehr; größere Infusorien werden fast regelmässig darin gefunden; Schizomyceten meist dann, wenn das Grundwasser sehr tief steht, d. h. wenn es lange nicht oder sehr wenig geregnet hat. Wie schon gesagt, kommt hier in Eschweiler Typhus nur sporadisch vor; eine Epidemie desselben habe ich trotz meiner dreissigjährigen Praxis nicht erlebt, während wir mit andern, besonders einer heftigen Choleraepidemie im Jahre 1866, oft heimgesucht worden sind. Im hiesigen Hospitale wurden von 1873 bis November 1882 bei einer Bevölkerung von 13 bis 15000 Einwohnern nur 59 Fälle an Typhus ärztlich behandelt, welche sich nach den einzelnen Jahren auf 10, 8, 9, 2, 5, 3, 1, 15, 3 und 3, nach den einzelnen Monaten wie folgt beziffern: Januar 10, Februar 7, März 4, April 4, Mai 5, Juni 4, Juli 3, August 8, September 3, October 3, November 2 und December 16. Beachtenswerth ist es, dass die meisten Fälle von Erkrankungen an Typhus, 33, in den Wintermonaten December, Januar und Februar vorgekommen sind; über ihren etwaigen Zusammenhang mit tiefem Grundwasserstande oder mit einer schlechten Qualität des Trinkwassers lässt sich nicht einmal eine Vermuthung aussprechen.

Von Herrn Collegen Dr. Johnen, dem ich für seine bereitwillige und zuvorkommende Unterstützung und Mithewaltung hiermit öffentlich meinen Dank ausspreche, erhielt ich zu verschiedenen Zeiten, Winter und Sommer 1882 Wasser aus verschiedenen Brunnen, die im Verdachte standen, Erkrankungen an Typhus hervorzurufen,

sowie auch die später folgenden Mittheilungen über im dortigen Hospitale behandelten Typhusfälle. Düren liegt im Roerthale durchaus auf Alluvialboden, von dem ich vermüthe, dass er dieselbe Beschaffenheit hat, wie der im Indethale. Wie Caspary nachgewiesen hat, was ich nur bestätigen kann, ist das Trinkwasser der Stadt Düren durchgängig ein so schlechtes, wie ich es bei meinen zahlreichen Wasseruntersuchungen bis jetzt noch nicht gefunden habe. Der Grund zu dieser überaus schlechten Qualität scheint mir darin zu liegen, dass hier in einer eng mit Mauern eingeschlossenen Stadt seit beinahe 2000 Jahren eine für den beschränkten Raum zu grosse Bevölkerung gewohnt, also auch eine Unmasse von organischen Substanzen diesem schon von Natur schlecht zusammengesetzten Boden überliefert hat. Zu verwundern ist es also nicht, wenn die meisten Brunnen der Altstadt einen grossen Gehalt an organischen Substanzen, an Ammoniak, salpetriger Säure oder Salpetersäure führen. Das Wasser, das mir zur Verfügung stand, war in den meisten Fällen durchsichtig und klar und setzte nur einen geringen Niederschlag, in dem ich fast immer grössere Infusorien, aber selten Schizomyceten mikroskopisch mit Sicherheit nachweisen konnte. Mit diesem Wasser habe ich um so lieber meine Untersuchungen ausgeführt, als Erkrankungen an Typhus in Düren fast das ganze Jahr hindurch vorkommen und, wie schon bemerkt, manche Brunnen daselbst in einem schlechten Rufe stehen. Nach den von Herrn Johnen geführten Listen wurden in den Jahren 1865 bis 1881 bei einer Zahl von 12—17000 Einwohnern im Hospitale 319 Fälle von Typhus, also pro Jahr durchschnittlich 19 behandelt, die sich nach Jahr und Monat folgendermassen vertheilen: 1864 4, 1865 4, 1866 19, 1867 6, 1868 36, 1869 24, 1870 8, 1871 19, 1872 24, 1873 18, 1874 14, 1875 16, 1876 6, 1877 18, 1878 11, 1879 15, 1880 45. Januar 37, Februar 15, März 30, April 15, Mai 19, Juni 13, Juli 34, August 44, September 34, October 31, Nov. 21, December 26. Sehr bemerkenswerth ist die erhebliche Zahl in den Sommermonaten und in den Wintermonaten, was in etwa an einen Zusammenhang mit dem Grundwasserstande denken lässt, wobei man jedoch nicht ausser Acht lassen darf und sehr berücksichtigen muss, dass zu dieser Zeit auch das Wasser procentisch reichhaltiger an organischen Substanzen, Fäulniss und Zersetzungsproducten, sowie an Infusorien, Schizomyceten oder deren Keimen ist. Diese Beobachtung habe ich namentlich an dem Dürener Trinkwasser nach dem fast regenlosen Winter 1882 und dem regenreichen Sommer 1882 gemacht. Um sich aber davon zu überzeugen, ob in einem Trinkwasser Schizomyceten oder deren Keime, die ja zuverlässigst als die Erreger von Infectionskrankheiten betrachtet werden dürfen, vorhanden sind, genügt es nur selten, den Niederschlag mikroskopisch zu untersuchen, im Gegentheil ist hierzu nöthig,

denselben zu cultiviren. Zu diesem Zwecke habe ich die von R. Koch vorzugsweise gepflegte und auch für den practischen Arzt sehr handliche Züchtungsmethode auf frischgekochten Kartoffelscheiben in der feuchtwarmen Kammer angewandt, wobei zur Controle sich stets eine unbelegte Kartoffelscheibe in derselben Glasglocke befand. Es ist ja bekannt, dass auf jeder nach dieser Methode behandelten Kartoffelscheibe sich nach etwa zwei Tagen ein oft gelblicher oder bläulich-weisser, schleimiger oder gallertartiger Belag, mit vielen Bläschen besetzt und von eigenthümlichem Geruche, der zuweilen an den von ranziger Butter erinnert, bildet. Die mikroskopische Untersuchung zeigt bei einer 300 bis 800maligen Vergrößerung in der Flüssigkeit eine Unmasse von kleinrundlichen, stark lichtbrechenden glänzenden Körperchen, die weder durch Säuren, noch schwache Alkalien oder Aether eine Aenderung erfuhren, also sehr wahrscheinlich als Micrococcen zu betrachten sind. Denselben Beleg erzielte ich aus dem stets spärlichen Niederschlage von gutem Trinkwasser. Anders gestaltete sich die Sachlage mit solchem Wasser, welches Fäulnis- oder Zersetzungsproducte von organischen Substanzen enthielt, also dem Wasser, das dem Alluvialboden entnommen war. Wenn nun auch in dem Niederschlage zumeist grössere Infusorien und zuweilen Gebilde, die mit Schizomyceten oder Micrococcen Aehnlichkeit hatten, gefunden wurden, so lieferte uns doch erst die Cultivirung des Niederschlages den eclatanten Beweis, dass in demselben die Keime zu einer grossen Fauna vorhanden waren. Nach dem zweiten Tage zeigte der meist bläulich-weiße, schleimige und eigenthümlich riechende Beleg unter dem Mikroskope eine Unmasse von Schizomyceten: Micrococcen, Diplococcen, Bacillen, Bacterien, Desmo-Bacterien, Spirillen und Spirochäten (Bezeichnung nach Cohn und Billroth), die meisten in lebhafter Bewegung. Vorzugsweise war es das Dürener Trinkwasser, welches diese grosse Fauna zeigte, trotzdem dass das Wasser durchsichtig klar war und nur einen geringen Niederschlag hatte; weniger reichhaltig war das von Eschweiler. Mir scheint es, dass der grosse Eisengehalt des Letzteren ungünstig auf die Entwicklung der Schizomyceten einwirkt. Denn wenn ich den Belag mit möglichster Vermeidung der Eisensalze auf neue Kartoffelscheiben brachte, so näherte er sich hinsichtlich seiner mikroskopischen Beschaffenheit sehr dem Dürener Wasser. Mit dem Belage, den ich während zwei bis vier Wochen fortzüchtete, habe ich nun während des Winters subcutane Injectionen bei Kaninchen, Ende August, September und October solche bei Kaninchen und Katzen und ausserdem eine vierwöchentliche Fütterung einiger Katzen mit demselben mit einigen nöthig scheinenden Unterbrechungen vorgenommen. Weder durch subcutane Injection, noch durch Fütterung eines solchen Belages, welcher aus dem Niederschlage eines guten Trinkwassers erhalten war, konnte bei Kanin-

chen oder Katzen irgend eine krankhafte Erscheinung hervorgerufen werden. Anders gestaltete sich der Sachverhalt, wenn bei Kaninchen und Katzen der gezüchtete Belag von Schizomyceten subcutan injicirt wurde. Die Thierchen erkrankten schon einige Stunden nach der Injection, fieberten sehr, fühlten sich besonders an den Ohren und an der Schnauze wärmer an als sonst, hatten wenig Fresslust, blieben meist still sitzen oder lagen auf der Seite und hatten fast alle Durchfälle. Nach drei bis sechs Tagen verlor sich dieser fieberhafte Zustand und zeigten dann die Thierchen wieder ihr früheres munteres Wesen. Der Krankheitsprocess hatte also sehr viel Aehnlichkeit mit putriden oder septicämischer Infection, wie ihn Gaffky gezeichnet hat und wie ich ihn auch bei einem Kaninchen gesehen habe, dem ich den aus Gartenerde gezüchteten Belag subcutan zweimal innerhalb zweier Tage injicirt hatte und das am vierten Tage unter septicaemischen Erscheinungen, denen auch der pathologisch-anatomische Befund entsprach, zu Grunde ging. Mehrmalige Injection des gewöhnlichen Dürener Wassers war sowohl bei Kaninchen als auch bei Katzen ohne Erfolg. Während der Monate August, September und October habe ich einige Katzen während etwa vier Wochen mit einigen kurzen Unterbrechungen mit den aus dem Dürener Wasser gezüchteten Belägen gefüttert und zwar wurde der Belag mit 50 ccm Milch und 30 ccm Dürener Wasser innigst gemischt. Nach einigen Tagen stellten sich mehr oder weniger heftige Diarrhöen ein, so dass zuweilen Unterbrechungen der Fütterung nothwendig wurden; dabei waren die Thierchen träge und blieben fast immer liegen. Auch fühlten sich die Ohren und die Schnauze wärmer als gewöhnlich an, aber lebhaftes Fieber stellte sich nicht ein. Nur bei einer Katze, die ich drei Wochen ohne Unterbrechung fütterte, war dieses der Fall. Nachdem sie wieder gewöhnliche Nahrung, Milch mit Kartoffeln oder etwas Gemüse erhalten hatte, genas das Thier innerhalb acht Tagen, wie dies auch bei den andern der Fall war. Den Krankheitsprocess bin ich geneigt als Septicaemie oder putride Infection aufzufassen oder zu deuten, eine Aehnlichkeit mit typhösen Zuständen hatte derselbe nach meinem Dafürhalten nur in geringem Grade.

Die oben aufgestellten zwei Fragen glaube ich folgendermassen beantworten zu dürfen.

1) In jedem Trinkwasser, das Ammoniak, salpetrige Säure oder auch Salpetersäure und demnach auch ohne Zweifel Fäulnis- und Zersetzungsproducte von stickstoffhaltigen organischen Substanzen enthält, befinden sich stets Schizomyceten oder deren Keime, von deren Gegenwart man sich nach Züchtung derselben mikroskopisch leicht überzeugen kann.

2) Sowohl durch subcutane Injection als durch Fütterung von solchen Schizomyceten haltenden Belägen können bei Kaninchen und

bei Katzen solche Krankheitszustände hervorgerufen werden, welche mit denen von putrider Infection oder Septicaemie grosse Aehnlichkeit haben. Hinsichtlich der Aetiologie des Typhus hat die Arbeit ungeachtet der vielen Versuche, welche sie erforderte, ein abschliessendes Resultat nicht erzielt, und vielleicht durch die äusseren Verhältnisse, dass wir nach dem regenreichen Sommer nur mit weniger infectirtem Wasser operirten, bedingt wurde. Immerhin erhielten wir doch krankhafte Zustände, zumal der Darmschleimhaut, die bei Gegenwart des Typhusbacillus nur fördernd auf die Entwicklung des Typhusprocesses einwirken werden. Hoffentlich gelingt es bald, den jetzt schon gut gekannten Typhusbacillus zu cultiviren und hierdurch Licht und Aufklärung in die Lehre von der Aetiologie des Typhus zu bringen. —

Nachschrift. Nachdem ich Ende October diese Arbeit vollendet und abgeschlossen hatte, kamen in dem Dorfe Bergrath, 20 Minuten von Eschweiler, bald nacheinander sechs Fälle von Typhus zur Behandlung. Bergrath liegt auf Diluvialboden, 40 Fuss höher als das Indethal. Das Trinkwasser ist jetzt von besserer Qualität als früher (cfr. Correspondenzblatt des niederrheinischen Vereins, 1878, S. 63). Es enthält nur Spuren von Salpetersäure und in dem aus dem sehr spärlichen Niederschlage, welcher aus amorphen Massen bestand, gezüchteten Belage wurden nur die oben erwähnten Micrococcen mikroskopisch gefunden. Nach dem langanhaltenden und intensiven Regenwetter ist der Grundwasserstand ein sehr hoher, indem sich in allen Brunnen daselbst eine höhere Wassersäule als gewöhnlich befindet. Wo sollen wir die Ursache suchen? Vielleicht nach Wernich im Genuss von schlechten verdorbenen Nahrungsmitteln? Ich habe mir vorgenommen, bei der scheinbar localen Endemie dem ursächlichen Verhältnisse so viel ich vermag, nachzuforschen; und sollte ich zu irgend einem positiven Resultate kommen, dasselbe in dieser Zeitschrift mitzutheilen.

Die Gesundheitspflege in der Schule unter Beleuchtung gewisser Reform-Vorschläge aus neuerer Zeit.

Vortrag des Herrn Schulinspector Dr. Boedstein in Elberfeld gehalten auf der Generalversammlung des Niederrheinischen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege in Dortmund am 28. October 1882.

Thesen.

1) So wenig gerecht ein Urtheil wäre, welches die Schule für alle Mängel und Schäden, die neuerdings an der körperlichen Entwicklung der Jugend beobachtet worden sind, allein verantwortlich machen wollte; so sehr berechtigt ist die Forderung, dass auch die Schule an ihrem Theile sich der Pflicht nicht entziehe, mit allen ihr zu Gebote stehenden Mitteln das leibliche Wohl der Kinder zu fördern.

2) Diese Pflicht ist für die Schule eine um so dringendere, in je höherem Grade sie während eines Zeitraumes, der für die gesammte Entwicklung des Kindes von grösster Bedeutung ist, fast die ganzen Kräfte des Kindes für sich in Anspruch nimmt; übrigens wächst die Pflicht der Fürsorge in demselben Masse, in welchem den Kindern die eigene Einsicht abgeht.

3) Die Erfüllung dieser Pflicht muss zunächst erstrebt werden durch die sorgfältigste Anlage und Verwerthung aller äusseren Schuleinrichtungen d. h. derjenigen, die zur Regelung der Luft- und Licht-, der Sitz- und Bewegungs-Verhältnisse dienen sollen.

4) Besondere Fürsorge erheischen die Ventilations-, die Heizvorrichtungen und die Bedürfniss-Anstalten der Schule.

5) Aber auch die inneren Verhältnisse der Schulen sind nach gesundheitlichen Grundsätzen zu regeln. Hierher gehören folgende:

a) innerhalb der einzelnen Thätigkeiten muss stets für die erforderliche Abwechslung gesorgt werden, damit nicht der ganze Mensch oder einzelne Organe zu lange in einer Richtung angestrengt werden; von besonderer Wichtigkeit ist solches bei einer Beschränkung der Unterrichtszeit auf den Vormittag, der in Folge dessen besonders belastet werden müsste;

b) zumal bei jüngeren Kindern ist zwischen je zwei Sitzstunden eine Bewegungs-Pause einzuschalten;

c) wo Nachmittagsstunden nicht völlig umgangen werden können, muss zwischen diesen und den Vormittags-Unterricht eine Pause von wenigstens zwei, besser noch von drei Stunden eingeschoben werden.

6) Von hervorragender Wichtigkeit ist die thunlichste Beschränkung der häuslichen Arbeiten, betreffs deren als Grundsatz festzuhalten wäre, dass ihnen nur die Anwendung und Wiederholung des in der Schule behandelten Stoffes obläge, während die geistige Hauptarbeit ausschliesslich der Schule vorbehalten bliebe.

7) Zur Bemessung der häuslichen Arbeitszeit dient ein von der Leistungsfähigkeit der Schüler mittleren Schlages entnommener Massstab; übrigens dürfte für Kinder bis zum 10. Lebensjahre höchstens der vierte Theil; für Kinder bis zum 14. Lebensjahre höchstens ein Drittel; für ältere Schüler höchstens die Hälfte der obligatorischen Schulstunden als häusliche Arbeitszeit beansprucht werden. Der Sonntag wäre ganz freizulassen.

8) Die Ausdehnung der Ferien über das gegenwärtig gebräuchliche Mass ist nicht erforderlich; doch ist es wünschenswerth, dass die Ferien nicht lediglich durch Rücksichten auf das unterrichtliche Interesse und eine gleichmässige Theilung der Jahresabschnitte bestimmt werden.

9) Die Aussetzung des Unterrichtes an besonders heissen Tagen müsste im einzelnen Falle nach Lage des Ortes und des Schulgebäudes durch die Ortsbehörden geregelt werden; doch wären allgemeine Gesichtspunkte, unter denen solche Hitzferien statthaben müssten, von der Landesbehörde festzustellen.

10) Der Verein masst sich nicht an, Bestimmungen über die Zahl und Auswahl der Unterrichtsfächer und über die Zahl der den einzelnen Fächern zuzuweisenden Lehrstunden vorzuschlagen; doch hält er die Vermehrung der Turnstunden auf wöchentlich wenigstens vier per Klasse und die Beschaffung geeigneter Lokale behufs Ertheilung dieses Unterrichtsgegenstandes auch bei schlechtem Wetter und während des Winters für unerlässlich.

11) Die Turnstunden für die Knaben sind weder einseitig für militärische Zwecke noch lediglich für Kraft- und Gelenkigkeitsproben zu benutzen, sondern müssen die allseitige Ausbildung des Körpers, Gewandtheit, Kraft und rüstigen Muth, pünktlichsten Gehorsam und Eingewöhnung in gemeinsame Körperübungen, endlich auch Lust an freien und anständigen Spielen sich zum Ziele stecken.

12) Auch für die Mädchen sind unter sorgfältiger Beachtung der durch das Geschlecht und durch Anstandsrücksichten gebotenen Grenzen regelmässige Turnstunden anzusetzen.

13) Die Ertheilung des Schwimm-Unterrichtes von Schulwegen ist für's erste undurchführbar, da dieser Unterricht einmal sehr günstige Wasserverhältnisse voraussetzt, sodann aber auch für längere Zeit Einzelunterricht erfordert. Dagegen ist zu verlangen, dass die Schule alle

darauf gerichteten anderweitigen Bestrebungen durch Rath und That unterstütze, sobald ihr bei der Beaufsichtigung der betreffenden Uebungen eine entsprechende Mitwirkung gestattet wird.

14) Der Einrichtung von Schüler- und Turnfahrten, gemeinschaftlichen Ferienreisen und der Benutzung von Spielplätzen wird die Schule lebhaftes Interesse entgegenbringen; eine Initiative dazu kann sie aus leicht erkennbaren Gründen nicht ergreifen, und ihre Mitwirkung auch nur dann zusagen, wenn ihr die Beschaffung der erforderlichen Geldmittel nicht zugemuthet wird.

15) Die Aufnahme systematischen Unterrichts über die Pflege der Gesundheit, sogenannte Gesundheitslehre, erscheint entbehrlich, und unter Umständen sogar schädlich, weil dadurch die Zahl der Unterrichtsfächer vermehrt würde; entsprechende Belehrungen lassen sich ungezwungen an bestimmte Abschnitte aus der Naturkunde und an geeignete Lesestücke anschliessen. Von viel grösserer Wichtigkeit als systematische Belehrung ist konsequente Beobachtung aller Regeln der Gesundheitslehre durch den Lehrer und Gestaltung des Schullebens zu einem vorbildlichen auch nach dieser Seite hin.

16) Da die Schule aber nicht immer blos normal-entwickelte und gesunde, sondern bisweilen auch schwächliche, kränkliche, gebrechliche Kinder aufnimmt, oder mit Kindern zu thun hat, an denen gewisse Krankheitserscheinungen zu Tage treten, ohne dass erstere deshalb den Unterricht zu versäumen brauchten, so ist es von Wichtigkeit, dass der Lehrer sich auch nach dieser Seite hin zur Berücksichtigung der individuellen Bedürfnisse verstehe und sogar jederzeit geneigt sei, gelegentlich Samariterdienste zu thun.

17) Voraussetzung einer erfolgreichen Thätigkeit auf diesem Gebiete bildet aber die Mitwirkung der anderen bei der Erreichung des Erziehungszieles interessirten Faktoren, namentlich aktiver und passiver Beistand des Hauses.

Hochgeehrte Anwesende!

Nach der Schlacht bei Königgrätz und während des deutsch-französischen Krieges ernteten die preussische und die deutsche Schule reichliches Lob. Ein geflügeltes Wort, wonach der preussische und der deutsche Schulmeister den österreichischen und französischen sollte geschlagen haben, ging damals von Munde zu Munde und die interessirten Kreise quittirten mit grossem Wohlbehagen über die empfangene glänzende Censur. — Ohne hier erörtern zu wollen, ob das damit ausgesprochene Urtheil in seinem ganzen Umfange oder nur in gewisser Beschränkung oder überhaupt nicht berechtigt gewesen; ohne ferner Vermuthungen darüber aufzustellen, ob nicht — wie manche meinen — gerade in Folge jenes Lobes Schule und Lehrer sich seitdem haben in falsche und unheilvolle Bahnen drängen lassen; bedauere ich doch konstatiren

zu müssen, dass inzwischen das Blatt sich bedenklich gewendet, das Urtheil über die Schule sich erheblich geändert hat: wenigstens muss dieselbe Schule sich gegenwärtig manchen und herben Tadel gefallen lassen, und nicht bloß einzelne abfällige Urtheile über mangelhafte Leistungen in der oder jener Richtung werden oft genug laut, sondern ganze Register über That- und Unterlassungssünden werden der Schule und ihren Lehrern vorgehalten und Reformvorschläge einschneidendster Art schießen wie die Pilze aus der Erde.

Thun diese mannigfaltigen Kritiken und Rathschläge aber auch in überzeugendster Weise kund, dass das Interesse an der Schule und an ihrer Arbeit stetig wachse und dass beider Bedeutung immer besser erkannt und gewürdigt werde; so ist diese, auf nicht gerade behaglichen Umwegen gewonnene Ueberzeugung doch, gegenüber den erhobenen Anklagen, für Schule und Lehrer immer nur ein verhältnismässig schwacher Trost, ein Trost, der um so mehr seine Wirkung versagt, je mehr die Anklagen sich richten gegen fast jede Seite der Schularbeit und je mehr sie in einer Weise begründet werden, die wenigstens in einer Reihe von Fällen den Schein einer gewissen Mitschuld der Schule ausser Frage lässt. Denn nicht genug, dass weder Körper noch Geist und Gemüth in der Schule zu dem gebührenden Rechte gelangen und die Schüler dort weder lernen sollen richtig zu denken und zu fühlen, noch zu wollen und zu handeln —, sollen sogar Geist und Gemüth und Körper, durch die Schule geschädigt, in bedenklicher Weise verkümmern und einen bedenklichen Rückgang aufweisen, so dass parlamentarische Körperschaften und Vereine und auch einzelne Personen wiederholt Anlass nahmen, auf die dem Volke drohende Gefahr aufmerksam zu machen. In einer Flugschrift, die zur Gründung eines Vereins für Körperpflege aufforderte, werden nicht bloß die Leistungen der Schule in einer, alles Mass der Billigkeit überschreitenden Weise kritisirt, sondern „unser heutiges Schulwesen wird geradezu mit dafür verantwortlich gemacht, dass eine so unzufriedene Generation heranwachsen konnte und dass Materialismus und Socialdemokratie keinem Widerstand begegneten; dass der Pessimismus in Deutschland die herrschende Philosophie geworden sei“ (Hartwich: Woran wir leiden S. 23) und ähnliches mehr. Ich bin gewiss der letzte, der die absolute Vollkommenheit und Unverbesserlichkeit unserer Schulzustände behaupten möchte; aber ich stehe auch gar nicht an, die Schule gegen solche ungerechte Angriffe und gegen solche Uebertreibungen ihrer vermeintlichen Schuld ausdrücklich zu verwahren, und bedauere, dass man sich nicht gescheut hat, in der Agitation für einen sonst durchaus zu billigenden Zweck so unzulässiger und mindestens zweischneidiger Waffen sich zu bedienen, die nicht bloß der Schule, deren Bundesgenossenschaft doch wahrlich hätte erstrebt werden müssen, sondern auch den Zwecken der Agitation selbst erheblich schaden können.

Indess kann ich hier auf diese Beschuldigungen nicht ausführlicher

eingehen; wenn ich sie gelegentlich aber doch berühre, so hängt das damit zusammen, dass sie sich sämmtlich unter dem Gesichtspunkte der Gesundheit vereinigen lassen, da in der That zwischen körperlicher, geistiger und sittlicher Gesundheit ein sehr naher Zusammenhang und eine sehr innige Wechselwirkung besteht. Mögen immerhin die Mönche in den ersten Jahrhunderten unserer Zeitrechnung den Satz aufgestellt haben, dass „je mehr der Leib grüne und blühe, desto mehr die Seele verwelke und verdorre“ und umgekehrt; — die Gegenwart dürfte sich von ihrer Werthschätzung eines gesunden Körpers kaum abbringen lassen, und wenn sie auch vielleicht nicht im Stande wäre, allen Folgerungen zuzustimmen, die aus dem Satze „mens sana in corpore sano“ gezogen werden könnten, — der Art z. B. dass eine gesunde Seele im kranken Körper undenkbar wäre oder ähnliches — so wird sie doch jedenfalls nie davon ablassen, darnach zu streben, dass „die Pflege des Körpers und des Gemüthes (wir bedienen uns hier der Ausdrucksweise der Flugschrift) ebenbürtig werde der des Geistes.“ Was immer unsere Zeit in dieser Hinsicht erstrebt und erreicht haben sollte, wird ihr jedenfalls stets zur hohen Ehre gereichen.

Wenn ein solches Streben aber überhaupt in der Richtung unserer Zeit liegt — und wer wollte das bestreiten, der die zahlreichen philanthropischen Einrichtungen und Vereine derselben einigermassen kennt; der da weiss, wie die medicinische Wissenschaft der Gegenwart vorwiegend darauf ausgeht, der Entstehung und Verbreitung von Krankheitsursachen und Gelegenheiten in wirksamster Weise vorzubeugen; der da weiss, dass selbst die Chirurgie bei aller Grossartigkeit der neuerfundenen Hilfsmittel doch im wesentlichen durchaus konservativ verfährt, wie ja Langenbeck in seiner Schlussvorlesung aussprach? — wie sollte da die Schule sich dem Trachten der Zeit entziehen dürfen und einseitig auf die geistige Mitgabe bedacht sein, möchte selbst der Körper dadurch zu Schaden kommen und das Gemüth dabei Schiffbruch leiden? — Dass die Schule wissentlich und geflissentlich gleichgültig bliebe gegen die behaupteten Gefahren einer Körperschädigung ihrer Zöglinge, das muss ich auf's ernsteste und feierlichste in Abrede stellen; und wo etwa noch ein Lehrer oder Schulbeamter existirte, der in dieser Beziehung bewusst sündigte, den möchte ich an den Pranger und vor Gericht gestellt und seines Amtes entsetzt sehen, weil ich ihn nicht für werth hielte, noch weiter den Dienst der Liebe und des Geistes zu thun an der Hoffnung und Zukunft der Menschheit, selbst wenn er soviel Lehrgeschick besässe, dass er auch in Klötzen ein geistiges Leben zu entzünden vermöchte. Aber leider vermag ich nicht in Abrede zu stellen, dass unwissentlich und absichtslos in Schulen und durch Lehrer manches gethan und zugelassen wird, was das Wohl der Kinder schädigen, manches unterlassen wird, was dasselbe fördern könnte. Deshalb ist es von grosser Wichtigkeit, dass das Wissen und Gewissen aller an

der Erziehung des menschlichen Geschlechtes in der Schule arbeitenden Faktoren geschärft werde, damit jeder thue, was seine heilige Pflicht ist.

Als einen Versuch, in dieser Richtung wirksam zu sein, bitte ich auch diesen Vortrag anzusehen, der übrigens durchaus keinen Anspruch darauf erhebt, etwas Neues und Sensationelles zu Tage zu fördern; sondern lediglich die neuerdings auftretenden Reformvorschläge im Zusammenhange mit den sonstigen Aufgaben der Schule und von dem Gesichtspunkte aus betrachten will, mit welchem ein Schulmann, dem die ganze Schule und deshalb auch die Pflege des leiblichen Wohles der Kinder warm am Herzen liegt, jeden Reformvorschlag betrachten wird, nämlich von dem Gesichtspunkte: sind die Vorschläge bei der dermaligen Lage der Dinge ausführbar oder nicht? und ferner: welches ist die Summe derjenigen Rücksichten, welche die Schule nehmen muss, wenn sie mit allen ihr zu Gebote stehenden Mitteln das leibliche Wohl der Kinder fördern will? Da in der zuletzt gestellten Frage als in der umfangreicheren auch die Elemente der zuerst erwähnten, sei es zustimmend, sei es ablehnend, erörtert werden können, so habe ich in meinen Thesen von einer spezielleren Hervorhebung der Reformvorschläge abgesehen; für den Kundigen bleiben die Reformvorschläge, die gemacht worden sind, auch so erkennbar. Im übrigen empfahl sich eine zusammenhängende Betrachtung der gesammten Seiten der Körperpflege schon um deswillen mehr, weil hierbei die Polemik, die nicht durchaus vermieden werden kann, mehr von ihrer Schärfe verliert als wenn sie gesondert aufträte. Ich hätte es aber für ein Unrecht gehalten, zwischen Personen und Vereinen, die mit uns so viel gemeinsame Wünsche und Ziele haben, künstliche Gegensätze zuzuspitzen, bloß weil die Methode, mittels deren die Einzelnen die Erreichung ihrer Ziele verfolgen, eine hier und da abweichende ist. —

Nach dieser, wie ich hoffe orientirenden Einleitung gehe ich sofort zu meiner ersten These über, welche den Zweck hat, einmal die schon erörterte allgemeine Pflicht der Schule ausdrücklich festzustellen; gleichzeitig aber die Schule dagegen zu verwahren, als sei sie und zwar allein an allen Mängeln und Schäden schuld, die neuerdings an der körperlichen Entwicklung der Jugend beobachtet worden sind. Die zuletzt erwähnte Annahme ist aus verschiedenen Gründen unhaltbar und ungerecht. Nicht bloß wer in der Schule selbst gearbeitet hat, sondern jeder, der sich nicht durch Phrasen den Blick verirren lässt, weiß, dass sich in den Einfluss auf die gesammte Entwicklung des jungen Menschen, somit auch auf seine leibliche Entwicklung, eine ganze Reihe von Mächten theilen, die oft in ganz entgegengesetzter Weise sich geltend machen. Ist hier unbestreitbar in erster Linie zu nennen das Elternhaus und die Familie mit ihren sehr mannigfaltigen Verhältnissen und Gewohnheiten, guten und bösen Beispielen, Freuden

und Zerstreuungen, aber auch Leiden und Entbehrungen, mit ihrer Pflege und Verwöhnung, aber auch Verwahrlosung und vorzeitigen, aufreibenden Beschäftigung und Verwendung zu allerlei, bisweilen verhängnissvollen Diensten; — so kommt die Schule oft noch lange nicht in zweiter Reihe zur Geltung und, sobald sie strebt, einen bescheidenen Einfluss zu gewinnen, so erfährt sie noch oft genug aktives und passives Widerspiel. Es erscheint vielen — und nicht blos ungebildeten Kreisen und Personen — schon die blosse Schulpflicht als ein ungerechtfertigter persönlicher Zwang, dem es zweckmässig ist nach allen Richtungen hin Abbruch zu thun. Und so geht es noch der Schule mit einer ganzen Anzahl von Forderungen und Bestrebungen, die gar zu leicht als Eingriffe in die elterlichen und sonstigen Rechte angesehen werden. So geht es ihr betreffs vieler wohlgemeinter Rathschläge, die, wenn wohlwollend aufgenommen, mit Achselzucken beantwortet; wenn übelwollend, als unverschämte Anmassung gedeutet, vielleicht verschrien werden. Bezügliche Erfahrungen kann gewiss jeder Schulmann, vor allem gewiss jeder Leiter von Schulen aufweisen und oft genug wird grade derjenige, der mit wärmstem und aufrichtigstem Interesse an dem Wohle der Schüler sich zu bethätigen suchte, auch die schnödesten Beurtheilungen und Abweisungen u. s. w. sich haben gefallen lassen müssen. Doch sei dem, wie ihm wolle; so viel ist sicher, dass viele Eltern, die ihr Eigenthumsrecht an den Kindern auf alle erdenkliche Weise zu wahren streben, gar zu gern geneigt sind, der Schule wohl Pflichten und volle Verantwortlichkeit aufzuerlegen; nicht aber ihr auch Rechte einzuräumen. In der Wahrung dieses Eigenthums- und Bestimmungsrechtes stellen sich die Eltern aus allen Ständen ziemlich gleich; nur suchen die Eltern der Volksschüler die letzteren möglichst zeitig für den Broterwerb nutzbar und dienstbar zu machen, während die besser situirten Klassen ihre Kinder anderen Zwecken, nicht zum wenigsten denen der Geselligkeit, der zeitigen Mode, schönen Künsten oder ästhetischen Liebhabereien oft sehr zur Unzeit überliefern. Ich könnte zahlreiche Beispiele anführen für eine unter Umständen geradezu freventliche und schamlose Ausbeutung der Kinder der Volksschule, selbst in Fällen, wo keinerlei Nothlage solche Ausbeutung rechtfertigte. Wenn die Schule in solchen Fällen suchte, die Kinder zu schützen gegenüber ihren Eltern oder Pflegern, so erntete sie oft herbste Kritik, sogar aktiven Widerstand. Ich war, um ein Beispiel anzuführen, eine Reihe von Jahren in einer Gegend thätig, in welcher die Lederfabrikation sehr schwunghaft betrieben wurde. Da musste ich oft genug wahrnehmen, wie gewisse Kinder besonders im Sommerhalbjahr während der Schulstunden eine Schläffheit zeigten, welche die ganze Schularbeit an ihnen schlechterdings fruchtlos erscheinen liess. Bei bezüglichen Nachforschungen stellte es sich heraus, dass die Kinder häufig von fünf Uhr morgens bis zu einbrechender Dunkelheit in ihrer schulfreien Zeit mit dem sogenannten „Lohkuchenspringen“ beschäftigt wurden.

Das mag ja sonst eine ganz gesunde Beschäftigung sein, die besonders gewisse Organe des Unterleibs in erspriesslicher Weise durcharbeitet und dabei die Kinder zum Aufenthalt in frischer Luft nöthigt. Was aber bei einer solchen, schlecht gerechnet 5—6stündigen Durchrüttelung des Körpers noch an geistiger Spannkraft für die Theilnahme an der Schularbeit übrig blieb, das war blutwenig. Sobald hier die Schule ihre eigenen Ansprüche geltend zu machen suchte, so erfolgten Klagen darüber, dass die Schule nicht einmal gestatten wolle, dass die Kinder sich ihren Konfirmations-Anzug selbst verdienen, da die Eltern sonst zur Anschaffung eines solchen nicht die Mittel besäßen oder ähnliches; es wurde auf alle mögliche Weise versucht, dem Leiter der Schule das Herz zu rühren, und, falls solches nicht gelang, stillschweigend passiver Widerstand geleistet. In jedenfalls noch viel bedenklicherer Weise wird in grossen Städten, besonders in Fabrikcentren mit überwiegender Arbeiterbevölkerung die Mithülfe der Kinder zum Verdienst in Anspruch genommen und dem Menschenfreunde will sich das Herz umdrehen, wenn er die bleichen, eingefallenen, stumpfen und müden Gesichter vieler Kinder in den Volksschulen ansieht und sich belehren lassen muss, dass nicht bloß mangelhafte häusliche Pflege und Nahrung, sondern die Nöthigung, auf dem Markte des Lebens die Kräfte zu verwerthen, solche ungesunden und traurigen Erscheinungen zeitigt. Leider ist diese Verwerthung nicht einmal immer eine ehrenhafte; vielmehr ist die Verwendung der Kinder oft genug eine solche, dass dadurch nicht bloß der Ruin der Gesundheit, sondern auch der Sittlichkeit unaufhaltsam herbeigeführt wird. Herzerreissende Fälle körperlichen, geistigen, sittlichen Elends könnte ich genug anführen. — Doch nicht bloß die Volksschulen, auch die höheren Schulen müssen oft genug kollidirende Ansprüche des Hauses und der Gesellschaft als schwere Hemmnisse für ihre Arbeit empfinden. Ich will hierbei noch gar nicht erwähnen den jeder schnelleren Förderung unzugänglichen Ballast gänzlich unbegabter Schüler, die wegen des Standes der Eltern oder um des einjährigen Militärdienstes willen oder weil die Eltern es ja haben können, den höheren Schulen einverleibt werden, um dort — freilich bisweilen nur im fiskalischen oder städtischen oder Privatinteresse als *misera contribuens plebs* — eine Reihe von Jahren unter geistigen, moralischen, körperlichen Qualen eine ziemlich erfolglose Existenz zu fristen. Aber ich muss denken an die oft recht zeitraubenden Nebenbeschäftigungen, zu denen viele Kinder angehalten werden, weil die Gesellschaft einmal die Beschäftigung mit gewissen schönen Künsten, die Fertigkeit in fremdsprachlicher Konversation, den Besuch von Theatern, Konzerten, Vorlesungen, Tanzstunden, Kindergesellschaften, Bällen u. s. w. in den Kodex der Anforderungen des guten Tones aufgenommen hat. Wieviel Zeit, Kraft und Neigung durch die hier aufgezählten Dinge — ohne thatsächliche geistige, gemüthliche, körperliche Förderung — verbraucht wird; wieviel Zeit und Empfänglichkeit für

wirkliche Erholung vernichtet; wie sehr der Geschmack an energischer Arbeit verleidet und die Neigung zu dilettirendem Geniessen und Herumprobiren grossgezogen wird; — das wird in vielen Fällen nicht rechtzeitig beachtet und kommt oft erst zu Tage, wenn es viel zu spät ist. Abgesehen von dieser Art der Anspruchnahme und Beeinflussung von Seiten des Hauses wäre noch die Begünstigung gewisser Angewöhnungen (z. B. des Tabakrauchens und Biertrinkens, überhaupt Kneipens), die Pflege krankhaften Ehrgeizes und noch dies und jenes andere zu nennen, welches nicht nur auf die leibliche Gesundheit, sondern auch auf die Entwicklung des Gemüthes einen schlimmen Einfluss ausüben kann.

Doch ich will mich wieder in die Defensive zurückziehen und lediglich darum bitten, dass der Schule doch nicht alle Mängel und Schäden, die in dieser Hinsicht neuerdings beobachtet worden sind, in die Schuhe geschoben werden, da sie thatsächlich nicht eine solche Grossmacht ist, als welche sie hier und da, bisweilen auch von ehrbedürftigen Lehrern ausgeschrien wird. Das bekannte Wort Jules Simon's, dass „wer die Schule hat, auch die Zukunft habe“ wird hundertfältig durch die Erfahrung beschränkt und widerlegt. Wie vor einer Ueberschätzung der Macht der Schule möchte ich daher auch vor einer Ueberschätzung ihres schädlichen Einflusses auf die Gesundheit des Leibes und des Gemüthes dringend warnen. —

Das Bewusstsein, dass ihre Macht und ihr Einfluss thatsächlich viel geringer sei als oft angenommen wird, berechtigt aber die Schule noch keineswegs dazu, ihre Pflicht betreffs der Förderung des leiblichen Wohles der Kinder geringer anzuschlagen und sie in geringerem Masse zu thun; vielmehr gilt auch nach dieser Richtung hin, dass das Beste, was sie thun kann, für die Kinder gerade gut und ausreichend ist und daher gethan werden muss. —

Mit dem was ich bisher angeführt, scheint das, was ich zur Begründung der zweiten These gesagt habe, in Widerspruch zu stehen. „Was soll das heissen,“ kann man mir einwenden, „wenn du soeben vor einer Ueberschätzung der Schulthätigkeit und des Schuleinflusses warnst, und gleich darauf anführst, dass die Schule doch während eines bestimmten Zeitraumes fast die ganzen Kräfte des Kindes in Anspruch nimmt? So fordert ja also die Schule thatsächlich mehr, als sie leistet und — das ist ja eben das, was von uns Gegnern der Schulüberbürdung und sonstiger Schulünden gegen die Schule geltend gemacht wird!“ — Der scheinbare Widerspruch löst sich aber sofort, wenn ich ausführe, dass ich eben die Kräfte des Schulkindes während der Schulzeit nicht durch andere Dinge und Arbeiten und Ansprüche belastet zu sehen wünsche und dass ich eben meine, das Kind habe des Ernsthaften genug gethan, wenn es geleistet hat, was die Schule fordern durfte, und dass ich ihm die übrige Zeit freihalten möchte für die Sammlung und Stärkung und Entwicklung derjenigen Körper- und Gemüthskräfte, die der-

einst eine frische, heitere und gesunde Lebensauffassung verbürgen. Ich wünsche eben aus der Sphäre der Jugendzeit entrückt jene frühzeitige Nöthigung zum Broderwerb, jene Quälerei mit Bildungselementen, deren Vervollkommnung und Verwerthung schliesslich doch versagt bleibt; jenes vorzeitige Geniessen von Früchten, die erst einem späteren Lebensalter zukommen; jene Zeitigung krankhaften Ehrgeizes, die den nicht versetzten Tertianer zum Selbstmord trieb. Ich lege deshalb der Schule die Fürsorge für das leibliche Wohl so dringend an's Herz, damit auch sie an ihrem Theile alles vermeidet, was sich wie ein Mehlthau auf alle frische, heitere und gesunde Lebensauffassung legen und die Gesundheit des Leibes, der Seele, des Gemüthes vergiften könnte. Etwas weiteres will die These nicht thun und, wenn sie noch hinzufügt, dass die Pflicht der Fürsorge in demselben Masse wachse, in welchem den Kindern die eigne Einsicht in das, was ihnen noth thut, abgehe, so fordere ich eben nur, was die natürliche Logik und das christliche Gesetz gebietet. Die Gesunden bedürfen des Arztes nicht, wohl aber die Kranken; die Sehenden bedürfen des Führers nicht, wohl aber die Blinden. Die Unmündigen bedürfen des Vormundes, der für sie eintritt und für sie sorgt und ihre Rechte wahrnimmt. Und wehe dem, der sich da als Miethling erwiese! —

Nach Feststellung und Begründung der allgemeinen Forderung haben wir nun uns zu wenden zu den Einzelheiten, und gliedern sich diese ungezwungen darnach, ob sie die Externa der Schuleinrichtungen oder die Interna derselben betreffen. Unter den ersterwähnten steht obenan

Das Schulhaus selbst mit seiner ganzen Umgebung.

Ich freue mich, hierbei zuerst anerkennen zu können, dass recht viel Schulbehörden, Patrone wie Aufsichtsorgane, sich der Schulbauten mit vieler Wärme annehmen und oft, selbst unter erheblichen Opfern ihr Streben bekunden, den Forderungen der Hygieine und der Pädagogik zugleich zu entsprechen. Ich freue mich, sogar konstatiren zu können, dass sie sich in dem Streben nicht irre machen lassen durch die Quengeleien und Nörgeleien unzufriedener Persönlichkeiten, denen die prachtvollen Schulpaläste, die ein Heidengeld kosten, ein Dorn im Auge sind. Thatsächlich mag ja auch hier und da eine Façade prächtiger ausgefallen sein, als unbedingt nöthig gewesen wäre; indessen brauchte man sich doch nicht durch solchen Schmuck des ganzen Ortes, besonders wenn er glücklich bezahlt wäre, immer und immer wieder die Laune verderben zu lassen. Dass gleichwohl noch immer vieles zu wünschen bleibt, dass auch trotz aller Musterschulhäuser auf den Weltausstellungen noch immer das absolute Musterschulhaus fehlt, und dass man auch auf diesem Gebiete, wenn man glücklich glaubte über dem Berge zu sein, sich schliesslich immer wieder nicht bloß einem neuen Berge, sondern einer ganzen Ge-

birgskette gegenüber sieht — das ist einmal das Loos alles Menschlichen und wird es wohl immer so bleiben, so lange eben das Bessere des Guten Feind ist. Wie gesagt, der Stein der Weisen ist auch in dieser Beziehung noch nicht gefunden, und da bei der sehr erheblichen Vermehrung der Jugend — zumal in grossen Städten — trotz aller Vorschläge die verfügbaren Räume sich wider Erwarten schnell füllen, so ist es erklärlich, dass bei der Suche nach einem weiteren Obdach das endlich gefundene oder hergestellte schliesslich doch oft nicht allen Ansprüchen betreffs der Qualität genügt. Hoffen wir in dieser Beziehung auch von der Zeit Besserung, besonders wenn sich der Plan verwirklichen sollte, dass die Kräfte des ganzen Staates da eintreten werden, wo die Kräfte der einzelnen Schulverbände zur Bestreitung der Lasten nicht mehr ausreichen. Auf die besondern Erfordernisse solcher Bauten will ich hier nicht eingehen, da wohldurchdachte Anordnungen der obersten Schulbehörden sowohl, wie auch einschlägige Werke mit Anleitungen und Anregungen — ich denke hier an die Bücher von Hase, Kuby, Georgens, Zvez u. A. — und Bau- und Einrichtungspläne, wie die für das österreichische, das schwedische und andere Musterschulhäuser leicht zu erlangen sind. Zudem dürften für die Bedürfnisse der verschiedenen Gegenden sich nicht einmal überall ganz gleiche Gebäude empfehlen. Von einer Bedeutung aber, die allen gemeinsam wäre, ist aber die Forderung, dass die Luft- und Licht-, die Sitz- und Bewegungs-Verhältnisse in bestmöglicher Weise berücksichtigt werden. Verhältnissmässig am besten wird für die ersteren gesorgt, indem fast alle neueren Schulgebäude grosse, hohe, ventilirbare Schulsäle enthalten, die den erforderlichen Kubik- und Flächenraum aufweisen können. Darf ich mir in dieser Beziehung eine — vielleicht etwas ketzerisch klingende Bemerkung erlauben, so wäre es die, dass die gegenwärtig beliebte Ausdehnung eines Saales für 80 Kinder nicht noch vergrössert werden möge, da ich die Erfahrung mehrfach gemacht habe, dass diese Räume leicht die Kräfte der Lehrer todt machen. Empfehlen würde ich, um den Kubikraum für die Kinder nicht zu mindern, lieber die Ansetzung einer geringeren Maximalzahl als der gegenwärtig zulässigen. Wenn ich in meiner These auch noch dem Ausdrucke „Verwerthung“ Aufnahme gönnte, so geschah das auf Grund meiner nicht zu seltenen Erfahrung, dass die betreffenden Ventilations- u. s. w. Anlagen zwar oft vorhanden sind, aber nicht immer gebührend benützt werden, weil manche Lehrer und manche Lehrerinnen ein unerklärliches Vorurtheil gegen die Zulassung frischer Luft und gegen sogenannten „Zug“ haben. Ich habe thatsächlich manchmal den Eindruck gehabt, als gelte für den Gebrauch der Ventilationsvorrichtungen vielfach der Grundsatz, welchen jener Unteroffizier s. Z. klassisch aussprach in dem bekannten Worte: „was nützt mich der Mantel, wenn er nicht gerollt ist?“ — Ein auch ganz gutes Mittel zur Verbesserung der Schulluft, die Aufstellung von Blattpflanzen im Schulzimmer, wird leider wenig angewen-

det, obgleich durch selbes auch in aesthetischer Hinsicht auf die Kinder gewirkt werden könnte. Die Schule sollte sich doch solcher Hilfsmittel, die mit geringfügigen Kosten und mit wenig Pflege nach manchen Richtungen hin Vortheile zu bringen im Stande wären, nicht ganz entwöhnen; früher waren dieselben meines Wissens öfter in Gebrauch. — Für die Beschaffung des nöthigen Lichtes wird zwar meist thunlichst Sorge getragen; doch könnte hier mit leichter Mühe weitere Besserung, besonders zur Beseitigung des grellen Unterlichtes beschafft werden, falls man an Stelle der von oben nach unten fallenden Vorhänge solche, die von unten nach oben gezogen würden, anbrächte. Solche Vorhänge könnten einer ganzen Reihe von Missständen zu gleicher Zeit abhelfen und eine gute Ventilation sehr erleichtern, ohne Lehrer und Kinder dem direkten Zuge auszusetzen. — Betreffs Herstellung zweckmässiger Sitzbänke macht sich ein reger Wettstreit unter Schulmännern und Industriellen bemerklich; fast jedes Jahr bringt ein neues patentirtes System, welches alle anderen überbieten soll, um im nächsten Jahre selbst wieder überboten zu werden. Möchte endlich eins gefunden werden, welches sich den individuellen Bedürfnissen der einzelnen Kinder möglichst anpasst und die Sicherheit giebt, dass wie den Unterleibsorganen, so auch der Haltung der Kinder, ihren Augen und ihrer Brust nichts Ungebührliches zugemuthet werde und auch ihr Wachsthum keine Beeinträchtigung erfahre. Auf eine Beurtheilung der einzelnen kann ich mich hier nicht einlassen und verweise ich in dieser Hinsicht auf spezielle Brochüren, besonders auf die von Dr. Cohn, Schober, Dr. Meyer. Nur will ich auch hier hervorheben, dass die Bänke allein eine gesunde Körperhaltung nicht zu verbürgen vermögen; von viel grösserer Wichtigkeit ist das Auge des Lehrers und seine stets bereite Fürsorge auch in dieser Hinsicht. — Für die Bewegung der Kinder in regelmässigen Pausen wird vorzugsweise Sorge getragen werden können durch die Beschaffung von Spiel- und Turnplätzen und durch die schon seit langer Zeit befürwortete und doch recht selten ins Leben gerufene Anlage von Schulgärten. Ich verkenne nicht, dass zumal in Städten die letzterwähnte Anlage auf ausserordentliche Schwierigkeiten stossen dürfte, und doch möchte ich solche gar zu gern jeder Schule gönnen. Ich denke hierbei gar nicht an Verwendung der Gärten behufs allgemeiner Einführung eines Unterrichtes in der Gartenbaukunde oder Obstbaumzucht, obgleich ein solcher schon manchen Orten eingeführt ist und zur Erweckung des Sinnes für gleichzeitig sinnige und praktische Naturbetrachtung sehr gute Dienste geleistet und das landschaftliche Bild mancher Gegend aufs erfreulichste verändert hat. Ich verweise in dieser Beziehung auf eine Reihe von Aufsätzen eines österreichischen Schulmannes Dr. Erasmus Schwab, sodann auf das schon oben genannte Buch von Georgens und auf eine Reihe von Anregungen, die durch landwirthschaftliche und Gartenbau-Vereine gegeben sind. Ich will ferner, weil solches nicht im Bereiche meines Themas liegt, hier

ganz bei Seite lassen den Nutzen, den der naturkundliche Unterricht durch eine bezügliche Einrichtung haben könnte; muss aber betonen, dass die Anlage eines freundlichen Schulgartens in gesundheitlicher Beziehung und mit Rücksicht auf die Gemüthsbildung äusserst anregend wirken könnte. Ich kann auch sagen, dass mir die Gewohnheit eines meiner Jugendlehrer, Schüler, die ihre Sache recht gut gemacht hatten, zur Belohnung in seinen wohlgepflegten Garten mitzunehmen und ihnen dort kleine Vertrauensarbeiten zu übertragen, gar nicht übel gefallen hat; wemgleich ich den anderwärts getriebenen Missbrauch, durch Ausnutzung der Kinder während der Schulzeit die Annahme besoldeter Arbeitskräfte zu ersparen, damit nicht gebilligt haben will. —

Da später noch einmal auf Turn- und Spielplätze zurückgekommen werden soll, so bescheide ich mich hier sofort auf die folgende These überzugehen, welche, zum Theil wiederholend die Ventilations-Vorrichtungen, sodann die Heizvorrichtungen und die Bedürfniss-Anstalten der Schule der dringendsten Fürsorge empfiehlt. Zumal die Heizvorrichtungen sind von ausserordentlicher Bedeutung und ich stehe nicht an auszusprechen, dass meines Erachtens diese noch öfter zur Erzeugung von Schulkrankheiten Anlass geben mögen, als die sogenannte Ueberbürdung mit geistigen Anstrengungen. Wer die erhitzten hochrothen Gesichter der Schulkinder, die stundenlang in überhitzter Klasse gesessen haben — wir Bureau- und Stubenmenschen wissen ja sehr wohl, was es auf sich habe, wenn bei + 6 bis 8° R. und bei — 10° R. der betreffende Ofen stets mit demselben Quantum Heizmaterial angefüllt gewesen ist — gesehen hat und wahrnehmen konnte, wie die Träger der Gesichter, halb besinnungslos vor Eingenommenheit des Kopfes und dennoch mit eiskalten Händen und Füssen, aus der Klasse taumelten und die frische Luft draussen erst mit Hochgenuss, dann aber unter Frösteln auf sich einwirken lassen mussten; der wird sich sagen können, dass solche Contraste selbst einem Russen des Guten zu viel bieten und allerlei Krankheiten nach sich ziehen könnten. Hier gilt es Abhülfe zu schaffen und Einrichtungen zu treffen, die nach den örtlichen Bedürfnissen und mit den örtlich angebotenen Mitteln eine erträgliche und gesunde Temperatur ermöglichen. Ob Centralheizungen mit Wasser oder Luft, Hoch- oder Niederdruck, ob Kachel- oder Eisenöfen sich besonders empfehlen, masse ich mir nicht an zu entscheiden, denn nach meinen Erfahrungen hatte noch jede dieser Vorrichtungen ihren besonderen Haken und verlangt sorgfältigste Wartung. Das aber glaube ich verlangen zu können, dass überall die Möglichkeit zur angemessenen Regulirung der Temperatur gegeben sein müsse, damit weder Kinder noch Lehrer bald unter dieser, bald unter jener contrastirenden Einwirkung aufs empfindlichste leiden. — Dass auch die Bedürfniss-Anstalten, nach Geschlecht und Individuen verschieden beschaffen, der Gesundheit keine Gefahr bringen

dürfen, die Bewahrung der Schamhaftigkeit sicherstellen, regelmässig und so sorgfältig desinficirt werden müssen, dass sie sich nicht schon von weitem dem Geruchsorgane ankündigen, versteht sich wohl von selbst — und doch wird auch hier noch recht häufig (gegen die Gebote der Gesundheitslehre und gegen die Gebote der Schicklichkeit und des Anstandes) gesündigt, weil vielfältig ihre grosse Bedeutung verkannt wird.

Ehe ich zu den Internis übergehe, möchte ich noch besonderer Berücksichtigung empfehlen die — eigentlich schon vorher zu erwähnenden — anderen Schuleinrichtungsapparate und die Lehr- und Hilfsmittel, deren zweckmässige Gestaltung auch dazu dienen kann, um ungünstigen Einflüssen auf die körperliche und besonders auf die Sinnes-Entwicklung zu begegnen. Die neueste Zeit hat Schreib- und Lesestützen (z. B. von Soennecken in Bonn), besondere Schreibfedern, Griffel, Federhalter, Tafeln, Schreibhefte u. s. w. erfunden; auf dem Gebiete der Anschauungsmittel ist Hervorragendes zu Tage gefördert worden, so dass die Möglichkeit einer allseitigen Pflege und Fürsorge für Sinnesorgane, Glieder- und Körperhaltung gegeben ist. Leider mag der Lehrerwelt bisweilen die Gelegenheit fehlen, solche neue Erfindungen kennen und anwenden zu lernen. Im Allgemeinen möchte ich aber doch hervorheben, dass auch ohne allzuraffinirte Hilfsmittel sich manches durch etwas gesunden Menschenverstand und liebevolles Eingehen auf die Dinge, die gerade dem Einzelnen noth thun, zu Stande bringen liesse. Der Lehrer darf es nur nicht für unter seiner Würde stehend erachten, sich auch solcher Leibesbedürfnisse anzunehmen. Die Zeit verbietet es mir, auf die einzelnen einzugehen. Einer Erwähnung aber scheint mir noch werth zu sein die schon vielfältig, aber leider noch nicht allgemein eingeführte Einrichtung von besonderen Garderobe-Räumen. Die Ausdünstung der ausgezogenen, oft feuchten Kleider und Schuhe wirkt in erheblicher Weise mit, um die Schulluft geradeswegs zu verpesten. Könnten für solche Zwecke, die z. B. in München durch besondere Zimmer berücksichtigt werden, nicht wenigstens die abgeschlossenen Korridore benützt werden? Freilich bringen manche Kinder kein Ueberkleid, aber doch vielleicht ein Tuch, Mütze und Hütchen zur Schule, die in der erwärmten Klasse einen schlimmen Dunst erzeugen. Dem liesse sich doch auch vorbeugen!

Die Erörterung der inneren Angelegenheiten der Schule vor einem Kreise, der nur zum geringen Bruchtheil aus Schulmännern besteht, legt mir eine gewisse Reserve auf, da einmal die Vielgestaltigkeit des ganzen Schulwesens, die Mannigfaltigkeit der Unterrichtsfächer und der verschiedene Grad ihrer direkten Beziehung aufs Leben; sodann auch die Möglichkeit, die Sache von ganz verschiedenen Standpunkten zu betrachten und zu beurtheilen, eine so eingehende und spezialisirte Behandlung erfordern dürften, dass dieselbe nicht bloß nicht in dem kurzen Rahmen einer Stunde, sondern auch nicht vor einem Kreise, der dieselben lediglich vom Standpunkte der Gesundheitspflege aus behandelt haben

möchte, eingehend vorgenommen werden könnte. Ich lasse deshalb, wie ich auch in These 10 ausdrücklich formulirt habe, die Bestimmungen über Zahl und Auswahl der Unterrichtsfächer und Lehrstunden ganz ausserhalb der Diskussion und enthalte mich auch der These 5 besondere Erläuterungen hinzuzufügen. Nur möchte ich der Auffassung vorbeugen, als sei ich, wie aus These 5 gefolgert werden könnte, grundsätzlich ein Gegner jedes Nachmittagsunterrichtes. Der Meinung bin ich freilich durchaus, dass wenn ein bestimmtes Ziel in 3 Stunden erreicht werden könnte, dazu nicht 5 Stunden verwendet werden dürften, so dass dadurch eine tüchtige Spanne Zeit, die besser für die Kräftigung des Körpers und zur Erfrischung des Gemüths verwendet werden könnte, diesen wichtigen Zwecken verloren ginge. Sobald ich also die Möglichkeit sähe, mit 3 Stunden Vormittags-Unterricht das Ziel zu erreichen, welches sich sonst erst nach 5 Stunden erreichen liesse, vielleicht weil die Zahl der zu unterrichtenden Kinder eine zu grosse wäre, so würde ich mich gern nur für Vormittags-Unterricht entscheiden und den Nachmittag frei lassen. Wenn ich dagegen die Wahl habe zwischen einem Vormittags-Unterrichte, der fünf Stunden dauern sollte, und einem gleich langen Vor- und Nachmittags-Unterricht, zwischen welche sich etwa drei Stunden Erholungszeit einfügten, so würde ich letzterem unbedenklich den Vorzug zuerkennen und zwar nicht nur aus pädagogischen, sondern auch aus gesundheitlichen Gründen. Denn die Abspannung einer fünfstündigen Thätigkeit, die nur etwa durch Pausen von 10 bis 15 Minuten unterbrochen wäre, ist jedenfalls eine viel grössere, als wenn sich 3 volle Stunden Erholungszeit — für welche selbstredend Hausaufgaben durchaus ausgeschlossen wären — dazwischen schoben. Sonst habe ich zu These 5 nichts hinzuzufügen.

Das hauptsächlichste Odium, unter welchem die Schule zu leiden hat, begründet sich auf die sogenannten Hausaufgaben, welche deshalb auch in den Erörterungen betreffs der Ueberbürdungsfrage eine hervorragende Rolle spielen. Nach meiner Erfahrung — die ich auch bestätigt gefunden habe in dem ärztlichen Gutachten, welches auf Veranlassung des Statthalters der Reichslande Elsass-Lothringen durch eine besondere Commission erstattet und seiner Zeit in der Kölnischen Zeitung in einem Auszuge mitgetheilt worden war — giebt es für eine Ueberbürdung der Schüler einige sowohl für die höheren Anstalten wie für die Volksschulen sich gleichbleibenden Ursachen, die sich etwa folgendermassen charakterisiren lassen:

1) Es wird vielfältig innerhalb des Unterrichtes viel zu viel auf das „Wieviel?“ (d. h. das Quantum des durch- und aufzunehmenden Stoffes), und nicht genug auf das „Wie?“ (die Art und Weise der Aneignung und Verwendbarkeit) gesehen. Der Gedanke, dass auch auf dem Gebiete des Lernens „die Hälfte oft mehr als das Ganze“ sei, wird lange nicht ausreichend gewürdigt. Das Streben nach grösstmöglicher

Uniformirung der Leistungen sämmtlicher Schulen eines Bezirkes oder Landes; unverständiges Vorgehen von Revisoren, die mehr auf das opus operatum als auf eine gute ratio studiorum hielten; bequemes Sichgehenlassen seitens der Lehrer, die die Schulstunden mehr für die Controlle des häuslichen Fleisses als für eine Förderung des inneren Wachsthums der Schüler bestimmen; hier und da der Ehrgeiz recht viel Stoff durchgenommen zu haben — wirken häufig zusammen, dass der Zögling zu viel receptiv, zu wenig produktiv thätig ist. Dass eine solche Receptions-thätigkeit häufig geistig viel mehr an- und abspannt, als eine angemessene Produktion, dürfte sofort eingesehen werden, wenn man sich vergegenwärtigt, dass die Nothwendigkeit, einer längeren Auseinandersetzung und also einem fremden Gedankengange aufmerksam zu folgen, viel mehr abspannt, als ein eigenes Arbeiten, wenn auch in einer durch einen Anderen geleiteten Richtung.

2) Dem Zögling wird häufig in den Schulstunden nicht die erforderliche Anleitung gegeben, die er nöthig hätte, um seinen Aufgaben rasch und erfolgreich zu entsprechen. Wenn auch der besser begabte Schüler stets bei solchen Haupt- und Staatsaktionen auf die Mithilfe von Vater und Mutter, Onkel und Tante u. s. w. sich angewiesen fühlt; wenn er sich genöthigt sieht, alle Minuten das Conversationslexikon oder Uebersetzungen oder alte Hefte oder sonstige Hilfsmittel anzurufen, um nur nicht den Zorn des gestrengen Präzeptors herauszufordern: was soll da das schwächere Licht machen, dessen häusliche Verhältnisse eine solche Hilfe versagen oder dessen Findigkeit nicht ausreichte, um sich selbst solche Fundgruben dienstbar zu machen? Es sitzt und sitzt und zerbeisst die Federn und zersinnt sich den Kopf und das Tohu-Vabohu will sich nicht füllen — denn wo nichts ist, da hat auch der Kaiser sein Recht verloren! Da muss noch der späte Abend, vielleicht gar die halbe Nacht zu Hülfe genommen werden und wenn am anderen Morgen der Kopf wüst und das Herz schwer ist, da heisst es schon aufs neue zur Schule zu wandern, um zu der noch unverdauten Mahlzeit neue Quantitäten schwerer Speisen eingestopft zu bekommen und zu den noch ungelösten alten Aufgaben schon neue schwerere zur Verarbeitung zu erhalten! — Erbarmungswürdige Verhältnisse könnte das Kapitel „Strafarbeiten“ aufdecken, besonders wenn der raffinierte Unverstand die wegen Unvermögens unterlassene Lösung der einen Aufgabe durch Stellung von zehn neuen zu rächen sucht. Ich weiss aus meiner eigenen Schulzeit, dass wir Strafarbeiten über die griechischen verba anomala auf Vorrath und im Voraus arbeiteten, bloß um nicht zu einer Zeit mit solchen Arbeiten beglückt werden zu können, zu welcher uns unmöglich gewesen wäre, dieselben sonst noch zu liefern. Ich weiss ferner, dass es in den Geschichtsstunden einer höheren Töchter-schule Gebrauch war, das Pensum der nächsten Stunde schon vor seiner Durchnahme in der Klasse zur Einprägung aufzugeben und dass dann das Pensum erst abgehört wurde, ehe es zur Besprechung gelangte. Und

die aufgegebenen Portionen waren nicht zu klein: die I. und II. Periode des dreissigjährigen Krieges nach dem Geschichtsauszug von Ploetz ist keine ganz kleine Leistung! Doch ich will nicht zu viel aus der Schule schwatzen — man könnte sonst vor uns Lehrern ein Grauen bekommen und glücklicherweise sind Ansprüche wie die eben geschilderten doch nicht die Regel!

3) Der Lehrer überzeugt sich häufig genug nicht vorher, wie viel Zeit eine bestimmte Hausaufgabe seitens der mittelmässig begabten Schüler erfordern würde, und setzt sich oft genug nicht in Kenntniss davon, welche Ansprüche an das Kind durch die anderen Lehrer der Klasse erhoben werden. So werden Schüleraussprüche: „ach, vor dem Dienstag oder Freitag grane ich mich!“ erklärlich; so wird es erklärlich, dass der Lehrer oft beschämt vor der Thatsache zurückweichen muss, dass auch die bestbegabten Schüler eine Arbeit nicht fertig brachten, weil es wirklich zu viel gewesen war. —

Das könnte alles wirklich vermieden werden, sobald der Grundsatz zur allgemeinen Geltung erhoben würde: Die geistige Hauptarbeit muss ausschliesslich der Schule vorbehalten bleiben; den häuslichen Arbeiten bliebe nur die Anwendung und Wiederholung des in der Schule behandelten Stoffes vorbehalten.

Da These 7 schon in dem bisher Gesagten seine theilweise Begründung gefunden hat, da ferner die Bemessung der Zeit für die häuslichen Arbeiten im Grossen und Ganzen mit dem vorher erwähnten ärztlichen Gutachten für die Reichslande übereinstimmt, so will ich hier auf die These nicht weiter eingehen, und bitte ich blos für den Fall, dass die von mir bezeichnete Zeit: „ $\frac{1}{4}$ der obligatorischen Schulstunden für das Alter bis zu 10, $\frac{1}{8}$ derselben für solches bis zu 14, die Hälfte für die spätere Schulzeit“, noch zu lang erscheinen sollte, gefälligst zu beachten, dass ich vor jede Zeitbestimmung das Wörtlein „höchstens“ gesetzt, sie also als das Maximum bezeichnet habe. Die Sonntage sind unter allen Umständen ganz frei zu lassen.

Betreffs der Ansetzung der Ferien (These 8) habe ich nur zu wünschen, dass sie nicht lediglich durch das vermeintliche unterrichtliche Interesse und eine Theilung der Jahresabschnitte bestimmt werden; Ferien, die erst im letzten Drittel des August beginnen — in Hessen-Nassau begannen die Ferien an den Seminarien bisher stets erst nach dem 2. September — sind keine Sommerferien mehr. Betreffs dieser Frage bin ich ein Anhänger der früher im Osten gebräuchlichen Ferienzeit, die ziemlich parallel lief mit dem Beginn der Gerichtsferien, also etwa Mitte Juli begann.

Eine etwas günstiger liegende Ferienzeit (als hier im Westen gebräuchlich) dürfte die Anwendung von These 9 zu einer recht seltenen machen; die Nothwendigkeit der Aussetzung des Unterrichtes, zumal des Nachmittagsunterrichtes an recht heissen Tagen leuchtet wohl jedermann

ein. Wenn ich dagegen die Bestimmung der allgemeinen Gesichtspunkte für solche Gelegenheiten den Landesbehörden, die Specialbestimmungen den Ortsbehörden vorbehalte, so thue ich das nicht aus Misstrauen gegen die einzelnen Lehrer — ich habe im Gegentheil oft genug gefunden, dass diese für Hitzeinflüsse — vgl. das betr. der überheizten Oefen oben Gesagte — manohmal wenig empfindlich sind und auch aus Gewissenhaftigkeit nicht gern eine Stunde ausfallen lassen; — sondern um das Odium von ihnen fern zu halten, welches aus dem Verdachte kleinlich denkender Menschen sich ergeben hat, wonach sie gern und ohne Noth Hitzeferien ansetzten.

Betreffs der eigentlichen körperlichen Uebungen — behandelt in den Thesen 10. 11. 12. 13. 14 könnte ich mich beschränken auf die Vorlesung von Abschnitt 2 des schon mehrfach erwähnten ärztlichen Gutachtens, da dieses Gutachten das, was ich in dieser Beziehung für wünschens- und erstrebenswerth erachte, nach allen Richtungen hin vertritt. Betreffs der Ausführbarkeit aber seiner Vorschläge kann ich wenigstens unter den gegenwärtigen Verhältnissen und auch wohl in absehbarer Zeit erhebliche Bedenken nicht unterdrücken, da diese Vorschläge von Voraussetzungen ausgehen, die höchstens für die höheren Schulen und auch da wahrscheinlich bei weitem nicht überall sich würden schaffen lassen, und überhaupt eine sehr wesentliche Umgestaltung der höheren Schulen würden zur Folge haben müssen und ihnen eine Reihe von Aufgaben zuwiesen, zu deren Bewältigung die verfügbaren Lehrkräfte kaum ausreichen dürften. Doch lassen wir das Gutachten zunächst selbst sprechen: „Körperliche Uebungen. Je näher die Schule dem edlen Ziele kommen will, den ganzen Menschen gleichmässig zu entwickeln, desto mehr wird sie auch auf die Uebung des Leibes bedacht sein müssen, um durch dieselbe zugleich die geistige Kraft zu stählen. Nicht also bloß zur Schadloshaltung für grosse geistige Anstrengung, nicht bloß als Stellvertreterin der nicht thätig genug eintretenden Familie, sondern um ihrer eigensten Aufgabe willen soll sich die Schule der körperlichen Erziehung annehmen und dieselbe als einen wesentlichen Theil ihrer Verpflichtungen ansehen. Das deutsche (Jahn-Eiselenche) Turnen, allgemein auf höhern Schulen eingeführt, gibt allein eine völlig systematische Ausbildung der Muskeln und bietet unter allen körperlichen Uebungen die grösste Mannigfaltigkeit, erheischt dem entsprechend sorgfältigen Unterricht und Ueberwachung, kann durch zu früh und zu stark geübte Aufgaben nachtheilig, in einigen Stücken sogar gefährlich werden. Die Spiess'schen Gemeinübungen auf Befehl gestatten verhältnissmässig leichte Leitung einer grossen Anzahl von Schülern durch einen Lehrer, führen aber leicht zu einer Dressur, welche den Schüler abspannt und den Körper nicht wesentlich kräftigt. Turnübungen, welche aus beiden Systemen combinirt und in wohlabgewogener Stufenfolge während des neunjährigen Aufenthalts auf der höhern Schule in wöchentlich 2 Stunden durch-

geführt werden, genügen, um die engeren Zwecke des methodischen Turnunterrichts zu erreichen; für die körperliche Ausbildung des Schülers überhaupt reichen sie aber nicht aus. Vielmehr halten wir es für wünschenswerth, dass neben diesen obligatorischen Turnstunden noch wöchentlich 6 Stunden gemeinsamen körperlichen Uebungen eingeräumt werden. Die Vereinigung kräftiger Muskelthätigkeit mit mässiger Wärme-Entziehung, wie sie beim Schwimmen in nicht zu kühlem Wasser herbeigeführt wird, hat, wie bekannt, eine besonders anregende und erfrischende Wirkung auf den gesunden Körper; unter allen den Uebungen, welche nächst dem Turnen für die Erhaltung und Kräftigung der Gesundheit besonders zu empfehlen sind, steht das kalte Bad und das Schwimmen obenan. Für jede Jahreszeit, so lange nicht Regen, Schnee oder heftiger Wind dieselben verhindern, sind Spiele im Freien, unternommen von grössern Gesellschaften gleichaltriger Schüler, dringend zu empfehlen. Der Schule wird die Aufsicht dabei zufallen, damit Erkältungen und Ausbrüche des Uebermuths oder Jähzorns thunlichst verhütet werden. Grosse Plätze mit Kiesboden oder kurzgehaltenem Rasen und mit schattengebenden Bäumen sollten in der unmittelbaren Nähe der Schulgebäude vorhanden sein. Den gleichen Gewinn bieten gemeinsame Ausflüge. Wenn bei dem Spiele Laufen, Werfen nach dem Ziel, Fangen und Ausweichen, auch Ringkampf gut verwandt werden können, so bietet sich auf dem Ausflug Gelegenheit zum Steigen und Klettern, verbunden mit der Uebung der Ausdauer. Endlich mag das vorzüglich erfrischende Schlittschuhlaufen als winterliche Uebung nicht vergessen werden. Passend sind die körperlichen Uebungen dieser Art auf die spätern Nachmittagsstunden zu verlegen. Für diejenigen Unterrichtsfächer, in welchen starke Anforderungen an Nachdenken und Gedächtniss gestellt werden, bieten die Vormittage Raum genug. Ohne dass eine strenge Regel daraus gemacht werden soll, würden auf diese Weise die Sitzstunden in der Schule vorzugsweise auf den Vormittag fallen. Es mag dabei der Wunsch von ärztlicher Seite nicht unterdrückt werden, dass die Schüler möglichst oft zur Unterbrechung der sitzenden Haltung genöthigt werden, sei es durch irgend eine Uebung in den untern Classen, sei es durch das Aufstehen auch der Schüler der obern Classen, sobald die Frage an sie gerichtet wird.“ Wie schon gesagt, das was dort über das Turnen, Schwimmen, Spielen im Freien, Schlittschuhlaufen, Schüler- und Turnfahrten gesagt ist, könnte ich aus vollem Herzen unterschreiben, wenn ich eben die Möglichkeit der Realisirung ohne allzugrosse und deshalb fast aussichtslose Umwälzung des ganzen Schulwesens denken könnte; ich würde auch von Herzen gern zu seiner Ausführung mitwirken, wenn ich nicht eben mit Faust sagen müsste:

Die Botschaft hör' ich wohl; allein mir fehlt der Glaube!

Nun, vielleicht bin ich hierin zu sehr Pessimist, ich will es wenigstens wünschen! und das geschickte Zusammenwirken unseres Vereines mit dem des Centralvereins für Körperpflege, unterstützt

durch die Anregung, die aus dem Südwesten unseres Vaterlandes kommen könnte, straft meine Zweifel recht bald Lügen! Vorläufig möchte ich Sie deshalb nur bitten, meine viel mehr platonisch gehaltenen Forderungen sich anzueignen und deshalb die nachstehenden Thesen zu unterstützen, die ja grundsätzlich mit dem Inhalt des Gutachtens und den Forderungen des Vereins für Körperpflege übereinstimmen. Sie lauten:

These 10. Der Verein masst sich nicht an, Bestimmungen über die Zahl und Auswahl der Unterrichtsfächer und über die Zahl der den einzelnen Fächern zuzuweisenden Lehrstunden vorzuschlagen, doch hält er die Vermehrung der Turnstunden auf wöchentlich wenigstens vier per Klasse und die Beschaffung geeigneter Lokale behufs Ertheilung dieses Unterrichtsgegenstandes auch bei schlechtem Wetter und während des Winters für unerlässlich.

These 11. Die Turnstunden für die Knaben sind weder einseitig für militärische Zwecke noch lediglich für Kraft- und Gelenkigkeitsproben zu benutzen, sondern müssen die allseitige Ausbildung des Körpers, Gewandtheit, Kraft und rüstigen Muth, pünktlichsten Gehorsam und Eingewöhnung in gemeinsame Körperübungen, endlich auch Lust an freien und anständigen Spielen sich zum Ziele stecken.

Zu These 11 wäre nach Verlesung des Abschnittes aus dem Gutachten nichts besonderes zu bemerken; für sehr wichtig halte ich dagegen den Schlusssatz in These 10, dass die Beschaffung geeigneter Lokale behufs Ertheilung dieses Unterrichtsgegenstandes auch bei schlechtem Wetter und während des Winters unerlässlich sei. Nach meinen Erfahrungen ist dies die Bedingung, unter welcher man allein eine Besserung der Verhältnisse anbahnen kann; denn was nützen die korrektesten Forderungen, wenn sie nur auf dem Papier, nur in den Stundenplänen stehen. Nach meinen in Elberfeld gemachten Erfahrungen, — und alle Orte, in denen nicht für alle Schulen verfügbare Turnhallen vorhanden sind, werden wohl gleiche aufweisen können — fallen beim Mangel von Turnhallen die allermeisten Turnstunden aus: ich glaube, dass selbst von den nur zwei gegenwärtigen Turnstunden per Woche in einer ganzen Reihe von Schulen nur je der dritte Theil wirklich zum Turnen benützt wird. — Meine Angaben sind nicht übertrieben, und werden nicht übertrieben erscheinen, wenn berücksichtigt wird, dass während des Winterhalbjahres fast ausnahmslos Lehrer und Schüler sich von den Turnstunden zu befreien suchen, wenn sie dieselben im Freien aushalten sollen. Dass statt des Turnens dann Kopfrechnen, Schön- oder Rechtschreiben oder ähnliches in der Klasse unterrichtet wird, macht das Uebel jedenfalls nicht weniger arg. Das Vorhandensein von Turnhallen wird dann auch dem Turnen einen anderen Charakter geben als den des leidigen Marschierens, Rechts- und Links-Schwenkens, Kehrtmachens u. s. w., kurz und gut jene einseitige militärische Drillung beseitigen, die besonders jene Lehrer betreiben, welche

Soldaten gewesen sind und gefunden haben, dass man beim Comman für Frei-, Marsch- und Ordnungsübungen höchstens die Stimme anstrengen brauche. Der wirkliche Werth der Knaben-Soldatenspiele für gesundheitliche Zwecke ist ein sehr mässiger und ist dieselbe deshalb thunlichst zu beschränken.

Nicht minder wichtig als dieses Knabenturnen und doch noch ausserordentlich selten geübt, ist das Turnen von Mädchen. Ich will nicht erörtern, was demselben bisher vielfältig entgegengestanden hat, und ich glaube auch, dass der II. Kongress der Kinderärzte, der, wenn ich nicht irre, in Leipzig tagte und in dessen Namen der Professor Hennig-Leipziger s. Z. referirte, zu der Frage sich mehr ablehnend verhalten hat, indem er „alle Uebungen an Geräthschaften, ausgenommen für von Aerzten zu überwachende orthopädische Zwecke nach dem 10. Lebensjahre aufhören lassen“ wollte, da sie dann kaum noch nützlich und manchmal schädlich seien. Ich habe gemeint trotzdem die Einführung und Durchführung des Mädchenturnens verlangen zu sollen, da meine Erfahrung — auch die in meinem gegenwärtigen Wirkungskreise mir die Ueberzeugung von der Nothwendigkeit und Zeitgemässheit desselben in augenfälligster Weise beigebracht hat. Wer so oft wie ich Gelegenheit hatte, die bleichen müden Gesichter, die eingefallenen Büsten und das Fehlen jeder Frische an den Mädchen zu beobachten, für den wird kein Zweifel darüber geben, dass hier dadurch geholfen werden muss, dass den Kindern weiblichen Geschlechtes auch Gelegenheit geboten werden müsse, sich ordentlich durchzurühren, von Amts wegen in frischer Luft sich zu bewegen und sich ihrer gesunden Glieder in fröhlicher Weise bewusst zu werden. Ueber die Uebungen, die den Mädchen zumuthen seien, besteht schon eine ziemlich reiche Litteratur und möchte ich vorzugsweise auf die „weibliche Hausgymnastik“ und die „weibliche Turnkunst“ von Dr. Moritz Klosz in Dresden aufmerksam machen. Vorzugsweise eignen sich für Mädchen die Frei- und Ordnungsübungen der Spiess'schen Schule, die mit „ihren leichten Bewegungen der Arme, Füße und Beine, des Rückgrats, der Hüften, in Verbindung mit allerlei Gang- und Schrittweisen, in vielseitiger und schöner Gestaltung, die Beweglichkeit und Kräftigung des weiblichen Organismus befördern können. An die Freiübungen können sich — ich folge hier den Worten von M. Klosz dem Artikel Turnen des Schmid'schen Handbuchs, — Stabübungen, Uebungen mit dem langen und kurzen Schwungseil, Hang- und Streifenübungen am Stangengerüst, an den Schaukelringen, an der Hang- und Stemmschaukel, am Rundlauf und an den Schwebekanten anreihen. Artikel: Turnen in Schmid's Pädagogischem Handbuch II S. 105. Gegen eine derartige Beschränkung des Gerätheturnens dürften wenn vom gesundheitlichen, noch vom Anstands-Standpunkte Bedenken geltend gemacht werden können. Hier gilt es also auch die Hand anzulegen und gegen Vorurtheile wie gegen Indolenz kräftig Front zu machen.

In die nun folgenden Thesen habe ich die Begründung meiner — möchte ich sagen — zunächst zuwartenden Stellung aufgenommen. Ich kann hinzufügen, dass ich den Bestrebungen, die auf Einführung des Schwimmunterrichtes sich richten, warme Sympathien entgegenbringe und auch der Einrichtung von häufigeren Schüler- und Turnfahrten, gemeinschaftlichen Ferienreisen und der Benutzung von Spielplätzen in freundlichster Weise gegenüberstehe — und dennoch, nach meiner Kenntniss der Verhältnisse, eine für die allgemeine Benutzung in absehbarer Zeit sich eröffnende Aussicht zur Verwirklichung nicht hoffen kann. Dass in Städten wie Düsseldorf und Bonn sich vielleicht Schwimm- und Bade-, sowie Spielplätze werden bereit stellen lassen, bezweifle ich keinen Augenblick; wieweit sie zur allgemeinen Benutzung ausreichen dürften, kann ich aus der Ferne nicht entscheiden und die Zeitungsnachrichten darüber brauchen wenigstens nicht richtig zu sein. Ich will annehmen, sie seien richtig auch in allen Zahlenangaben. Was kann das aber besagen, wenn in einer Stadt mit annähernd 16—17 000 Schulkindern — wie viel in Düsseldorf etwa sein werden — ein Spielplatz eingerichtet wird, der Raum gibt zum Tummeln von 350, 400 Kindern. Angenommen er bliebe der einzige; ferner angenommen er stände täglich — mit Ausschluss der Sonntage — zur Benützung einer gleichen Schaar von Schulkindern zur Verfügung und würde so nach und nach von allen Kindern benützt, so kämen die ersten 400 etwa nach 7 Wochen wieder an die Reihe. Ob das zur Hebung des Standes der Gesundheit ausreichen möchte; ob es Grund werden könnte für die Erzielung einer frischen, heiteren, gesunden Lebensauffassung für den allgemeinen Bedarf, lasse ich dahingestellt. Die Wirkung solcher Spielplätze als anregender Beispiele zur Nachfolge soll dadurch aber von mir nicht unterschätzt werden. Noch anders — schlimmer — stellt sich die Sache betreffs des Schwimmunterrichtes, da werden die Portionen für die einzelnen noch viel kleiner. Doch genug: mir fällt es durchaus nicht ein durch kleinliche Bemängelung einen dankenswerthen Gedanken herabsetzen zu wollen, ich will dem Denker durchaus die Berechtigung zu dem Troste zugestehen: „Et magnum voluisse sat est“ — die praktische und allgemeine Ausführbarkeit des Gedankens steht noch an einem sehr fernen Horizont und ich meine, man dürfe die Aufgabe der Schule, die schwer genug ist, nicht dadurch erschweren, dass man ihr, so lange sie noch nicht einmal dem nächstliegenden Bedürfnisse voll gerecht werden kann, schon neue, schwerere, fast unausführbare Aufgaben stellt, und sie — falls sie nicht darauf eingehen kann — als bösen Willens verdächtige. —

Wenn unter den bewandten Umständen aber auch die Schule sich der praktischen und allgemeinen Einführung von manchen Vorschlägen nicht zugeneigt erweisen kann, so könnte sie doch, — dürfte ein neues Argument lauten, — wenigstens die theoretische Unterweisung über die Pflege der Gesundheit mit unter ihre Unterrichtsobjekte aufnehmen; es

giebt ja schon eine Reihe vortrefflicher Leitfäden und Katechismen, die gar nicht umfangreich, gar nicht kostspielig sind und deren Beherzigung und Verwendung doch so sehr vielen Nutzen stiften könnte. Ja, ich will die letztangeführten Gründe gerne gelten lassen und die Sache für ganz nützlich, die Bücher für ganz brauchbar ansehen und muss mich doch erklären, wie in These 15 geschehen. Ausser der Gesundheitslehre ist auch Gesetzeskunde und Haushaltungskunde und Handfertigkeitsunterricht zur Einführung vorgeschlagen worden. Ich würde auch gar nichts dagegen haben, dass gelegentlich d. h. bei gegebener und gesuchter Gelegenheit entsprechende Belehrungen gegeben würden; ja, ich glaube sicher, dass jeder einigermaßen lebenskundige Lehrer, der nicht in und mit seinen systematischen Lehrbüchern verknöchert ist, das unangefordert gethan hat und noch thut, stets Bezug auf das Leben und seine Bedürfnisse nimmt, sei es bei der Besprechung der Lesebuchstoffe, sei es im Anschluss an die Sittenlehre, an die Naturkunde, auch beim Rechenunterricht und in der Geschichtsstunde; vielleicht sich auch der Hilfe der Schüler bedient bei Anfertigung einzelner Lehrmittel und Schulutensilien. Systematischen Unterricht aber in einem oder allen dieser Fächer ertheilen lassen zu wollen, dazu würde ich mich nicht verstehen. Ich würde glauben die Kinder und die Schule zu schädigen und noch mehr zu belasten — und was die Fächer selbst anlangt, so würde ich glauben, sie ihrer Anschaulichkeit zu berauben, sie gerade dem praktischen Lebensgebrauch zu entrücken, falls ich ihre systematische Behandlung zuliesse. So stelle ich mich auch zur Aufnahme der Gesundheitslehre in den Codex der systematischen Schulwissenschaften und bitte, unter Hinweis darauf, dass das systematische Wissen von gewissen Dingen noch lange nicht die regelrechte Anwendung und Handhabung derselben verbürgt, um Annahme meiner fünfzehnten These, lautend:

15) Die Aufnahme systematischen Unterrichts über die Pflege der Gesundheit, sogenannte Gesundheitslehre, erscheint entbehrlich, und unter Umständen sogar schädlich, weil dadurch die Zahl der Unterrichtsfächer vermehrt würde; entsprechende Belehrungen lassen sich ungezwungen an bestimmte Abschnitte aus der Naturkunde und an geeignete Lesestücke anschliessen. Von viel grösserer Wichtigkeit als systematische Belehrung ist konsequente Beobachtung aller Regeln der Gesundheitslehre durch den Lehrer und Gestaltung des Schullebens zu einem vorbildlichen auch nach dieser Seite hin.

Darf ich zu Gunsten dieser These noch mit einem argumentum ad hominem kommen, so geschähe das mit einer Frage an die hier anwesenden Herren Aerzte: Hilft Ihnen denn, meine Herren, Ihre überaus genaue Kenntniss von dem, was dem Menschen gesund ist, dazu, dass Sie wirklich die gesundesten unter den Menschen sind? oder: Was lehrt denn die Statistik über die Sterblichkeit der Aerzte? —

Ich bin ziemlich am Ende mit meinem Vortrage und doch drängt es mich, bei dieser Gelegenheit noch ein paar Worte betreffs der Behandlung kränklicher Kinder an die Lehrerwelt, betreffs der Stellung der anderen Erziehungsfaktoren zur Schule an Alle zu richten, deren Inhalt die Thesen 16 und 17 andeuten:

16) Da die Schule aber nicht immer bloß normal-entwickelte und gesunde, sondern bisweilen auch schwächliche, kränkliche, gebrechliche Kinder aufnimmt, oder mit Kindern zu thun hat, an denen gewisse Krankheitserscheinungen zu Tage treten, ohne dass erstere deshalb den Unterricht zu versäumen brauchen, so ist es von Wichtigkeit, dass der Lehrer sich auch nach dieser Seite hin zur Berücksichtigung der individuellen Bedürfnisse verstehe und sogar jederzeit geneigt sei, gelegentlich Samariterdienste zu thun.

17) Voraussetzung einer erfolgreichen Thätigkeit auf diesem Gebiete bildet aber die Mitwirkung der anderen bei der Erreichung des Erziehungszieles interessirten Faktoren, namentlich aktiver und passiver Beistand des Hauses.

Wenn die angewandte Pädagogik überhaupt vom tüchtigen Lehrer und Erzieher fordert, dass er soweit als irgend möglich individualisire, d. h. jedes Kind gerade so anfasse wie es angefasst werden muss und den geistigen und Charakter-Eigenthümlichkeiten thunlichste Rechnung trage, dem Schüchternen eine andere Behandlung als dem Vorlauten und Streber zu Theil werden lasse, den Ueberflieger den Zügel und den Trägen die Sporen fühlen lasse, aufwecke oder zur Ruhe verweise, anfeuere oder abkühle — nun, so scheint die Forderung auch nicht ungerechtfertigt zu sein, dass auch in körperlicher Beziehung die thunlichste Rücksicht auf die individuelle Beschaffenheit des Kindes genommen werde. So kann es kommen, dass der Lehrer gelegentlich auch Funktionen eines Pflegers vollziehen, d. h. nicht etwa kuriren, aber wenigstens alles fern halten muss, was die Krankheit, das Uebel, das Gebrechen heftiger fühlbar werden liesse. Er wird sowieso dem kurzsichtigen oder schwerhörigen Kinde einen besonderen Platz anweisen, damit es trotz seines Sinnesfehlers genügend sehe und höre; er wird das gebrechliche oder mit einem offenen Schaden versehene an eine Stelle setzen müssen, wo es durch die unsanften Berührungen seiner Genossen möglichst wenig belästigt werde; dem an Kopfschmerzen leidenden wird er öfter Gelegenheit geben, sich an der frischen Luft wieder etwas zu erholen; er wird auch bei Fällen plötzlicher Erkrankung, bei kleineren Unfällen bereit und im Stande sein müssen, die erste Hülfe zu leisten. Und wo wohlthätige Menschen oder Vereine den blutarmen oder skrophulösen oder durch schlechte Ernährung zurückgebliebenen Kindern durch Gründung von Ferien-Colonien zu helfen bestrebt sein sollten, da wird sich der Lehrer gewiss nicht weigern, mit Rath und That auch hier das Wohl der ihm anvertrauten Kinder fördern zu helfen. Freilich wird der Lehrer auch suchen müssen zu unterscheiden zwischen wirk-

lichen und eingebildeten oder gar simulirten Uebeln. Eine bestimmte feste Ordnung auch betreffs des Austretens aus der Klasse ist gewiss ganz gut am Platze; aber sollte davon nicht abgegangen werden dürfen in Zeiten, wo ein Kind Neigung zur Diarrhöe oder dergleichen zeigt? Hier kann ein Versagen der Erlaubniss verhängnissvolle Folgen für das Kind haben und die summa justitia — das gleiche Recht für alle — kann gelegentlich zur summa injuria — zur schweren Schädigung werden. Also in werktätiger, zu Rath und Hilfe auch in körperlichen Nöthen bereiter Liebe sich bezeigen — das nenne ich Samariterdienste thun, und ihnen darf sich der Lehrer nicht entziehen.

Zum Schluss komme ich noch auf das, was ich am Anfang hervorhob, zurück, nämlich zu der Wiederholung des Bekenntnisses, dass es mit der Macht der Schule schlecht bestellt ist, wenn sie nicht von den anderen Erziehungsfaktoren unablässig unterstützt wird. Gerade auf dem Gebiete der Erziehung und deshalb auch auf dem der Leibes- und Gemüthserziehung gilt weniger eine Theilung der Arbeit, so dass ein Faktor sich um den anderen nicht kümmert, als ein Streben immer in gleicher Richtung, so dass alle stets Fühlung mit einander behalten und sich gleichzeitig nach Kräften fördern. Diese Nothwendigkeit leuchtet ein, wenn man erwägt, dass schon die blosse Gleichgültigkeit des einen Faktors gegenüber den Bestrebungen des anderen viel verderben kann; wieviel mehr gar, wenn gar Widerstreben oder Entgegenwirken zu Tage träte. Es ist dieses „nach gleichem Ziele hinstreben auch in körperlicher Beziehung“ eine Art Wettkampf, wie er sich edler nicht denken lässt: da giebt es nicht Sieger und Besiegte, sondern nur Bundesgenossen und wenn gerungen wird, so geschieht es nur im Sinne des Rückert'schen Wortes:

Gesell Dich einem bessern zu,

Dass mit ihm Deine bessern Kräfte ringen:

Wer selbst nicht weiter ist als Du,

Der wird Dich auch nicht weiter bringen.

In solcher Weise denke ich mir den Wettkampf zwischen Haus und Schule und zwischen den Vereinen, die unter der verschiedenen Firma doch dasselbe erstreben: das allgemeine, auch körperliche Wohlbe- finden aller Menschen. —

Nachweisung über Krankenaufnahme und Bestand in den Krankenhäusern während des

Städte	Krankenhäuser	Bestand am Schlusse		Summe der Aufgenommenen	Krankheits-						
		des vorigen Jahres	dieses Jahres		Pocken	Varicellen	Masern und Rotheln	Scharlach	Diphtheritis und Group	Kenchmenen	Unterleibertyphus
Bielefeld	städt. u. kath. Krankenh.	51	49	462	..	1	1	15	22	..	44
Minden	städtisches Krankenhaus	49	39	327	..	..	..	3	2	1	2
Paderborn	Landeshospital	35	33	330	..	..	1	14	15	..	26
Herford	städtisches Krankenhaus	36	51	282	..	..	..	5	..	..	10
Dortmund	Luisen- u. Johannishosp.	301	339	2960	15	2	5	90	41	..	126
Bochum	Augusta- u. Louisenhosp.	192	260	2819	..	..	18	42	31	..	96
Hagen i. W.	städt. u. Marienhospital	119	162	1029	1	..	3	12	12	..	46
Witten	evang. u. Marienhospital	95	99	923	1	..	3	5	8	..	38
Hamm	städtisches Krankenhaus	28	36	191	5	1	..	1	..	..	4
Iserlohn	" "	68	78	383	..	..	16	3	1	..	3
Siegen	" "	25	35	345	..	..	..	12	..	..	21
Gelsenkirchen	Mariastift u. ev. Krankenh.	67	149	1014	1	..	..	9	16	1	43
Schwelm	städtisches Krankenhaus	15	17	138	..	..	..	1	3	..	7
Düsseldorf	evang. u. Marienhospital	212	242	1761	2	..	4	59	42	..	37
Elberfeld	st. Kr.-Anst. u. St. Jos.-Hosp.	296	332	3566	1	..	34	37	61	9	75
Barmen	städtisches Krankenhaus	97	135	1632	..	..	19	13	28	1	55
Crefeld	" "	122	125	1388	..	1	..	43	14	11	45
Essen	Huyssen-Stift, z. d. barmh. Schwestern u. Krupp'sch. Krankenhaus	217	214	2385	21	..	2	21	59	..	95
Duisburg	städt. u. Diak.-Krankenh.	54	51	296	..	..	..	5	2	..	9
M.-Gladbach	ev. u. Mariahilf.-Krankenh.	117	135	509	..	..	..	23	27	..	18
Remscheid	städtisches Krankenhaus	36	41	481	..	..	..	3	8	..	14
Mülheim a. d. Ruhr	" "	47	47	235	..	..	..	1	2	..	5
Viersen	" "	20	7	129	..	..	..	2	1	..	5
Wesel	städt. u. St. Marienhosp.	79	103	1020	..	..	..	5	..	3	9
Neuss	städtisches Krankenhaus	39	52	263	..	..	..	2	..	..	7
Solingen	" "	39	51	262	..	..	1	4	..	..	32
Styrum	" "	41	59	575	..	..	..	11	7	..	7
Ruhrort	Haniel's Stiftung	22	21	150	1	..	..	1	2	..	6
Süchteln	städtisches Krankenhaus	26	31	39	..	..	..	..	..	..	1
Odenkirchen	" "	7	4	45	..	..	..	..	3	..	4
Lennepe	" "	39	32	262	2	..	..	7	4	..	8
Aachen	Louisen- u. Mariahilfosp.	261	313	2675	22	..	16	14	18	..	51
Eschweiler	städtisches Krankenhaus	103	109	128	..	..	..	..	1	..	13
Eupen	St. Nicolaus-Hospital	26	25	195	17	..	..	2	7	..	3
Burtscheid	Marienhospital	62	53	124	..	..	..	..	1	..	3
Stolberg	Bethlehem-Hospital	48	54	580	..	..	..	..	4	..	6
Köln	Bürgerhospital	565	510	5344	11	10	31	182	74	68	113
Bonn	Fr.-Wilh.-Stift (ev. Hosp.)	66	54	468	..	..	..	6	14	..	5
Mülheim am Rhein	städt. u. Dreikönigenhosp.	99	111	702	8	3	..	4	15	..	30
Deutz	städtisches Krankenhaus	54	54	309	..	..	1	3	11	..	18
Ehrenfeld	" "	11	19	87	..	..	..	..	..	..	9
Kalk	" "	22	18	154	..	..	..	1	2	..	9
Trier	städt. Hosp. u. Stadt-Laz.	121	140	640	3	5	2	43	9	..	17
Saarbrücken	Bürgerhospital	51	55	365	..	..	..	..	5	..	6
Kreuznach	städtisches Hospital	33	49	691	3	..	4	2	1	4	56
Neuwied	" "	28	32	198	3	..	2	10	10	..	2
Wiesbaden	städtisches Krankenhaus	101	117	1808	2	565	11	30	13	..	47
Bettenhausen	Landkrankenhaus	132	116	2535	..	..	4	4	2	1	36
Eschwege	" "	33	27	357	..	..	3	3	17	..	38
Fulda	" "	113	103	1158	1	..	..	2	..	1	28
Hanau	" "	84	64	688	1	..	..	8	29	..	7
Hersfeld	" "	54	55	553	..	..	..	..	3	..	7
Rinteln	" "	11	10	168	..	..	..	..	5	..	1
Schmalkalden	" "	13	14	145	..	..	..	..	..	..	1

aus 54 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau
Jahres 1882.

		formen der Aufgenommenen.															Zahl der Gestor- benen	
Epidemische Genickstarre	Ruhr	Brechdurchfall	Kindbettfieber	Wechselfieber	Rose	Syphilis einschliesslich Gonorrhöe	Lungen- u. Brustfell- Entzündung	Acuter Bronchial- Catarrh	Lungen- schwindsucht	Andere Er- krankungen der Athmungs- organe	Acuter Darm- catarrh	Gehirn- schlagfluss	Stürz- wahn- sinn und chronischer Alkoholismus	Acuter Gelenk- rheu- matismus	Andere rheumatische Krankheiten	Verletzungen		Alle übrigen Krankheiten
..	..	2	..	9	4	13	33	38	14	14	4	1	12	13	49	173	71	
..	..	1	..	2	33	12	12	18	35	2	..	7	5	45	26	121	42	
..	..	1	5	2	21	11	7	12	6	9	2	5	5	9	31	150	39	
..	..	1	..	3	3	4	7	23	10	16	1	..	7	4	30	158	15	
..	11	1	6	16	22	128	124	37	144	80	11	4	19	56	71	602	1349	314
..	1	29	103	41	64	235	258	96	15	13	4	13	136	121	631	872	165	
..	..	1	2	5	24	29	24	70	17	..	4	2	14	21	180	612	98	
..	1	4	2	4	6	8	36	24	45	12	13	3	1	15	25	233	436	82
..	..	1	1	..	12	2	1	10	8	1	..	2	1	1	10	130	26	
..	1	..	..	..	9	14	7	18	22	4	1	6	4	6	42	216	29
..	..	1	..	..	6	28	23	7	6	3	2	2	8	2	52	172	29
..	..	1	1	33	4	27	56	25	24	9	25	1	6	15	20	327	370	93
..	..	1	1	1	2	1	2	2	4	1	1	..	3	2	10	96	16	
..	..	1	7	121	93	58	41	110	22	56	8	14	20	22	316	827	227	
..	..	2	237	165	117	53	227	84	55	11	12	86	67	558	1873	236		
..	..	1	4	10	86	53	8	69	18	16	5	20	23	43	192	968	117	
..	1	1	5	5	13	84	24	24	109	105	11	9	11	26	60	145	641	203
..	8	14	84	102	65	82	27	7	7	18	25	41	546	961	162	
..	1	..	8	3	21	19	8	20	6	10	4	9	5	9	36	121	46	
..	..	2	..	9	12	17	22	63	15	2	2	1	11	9	72	204	99	
..	1	13	9	16	18	25	7	1	4	6	22	54	280	25	
..	13	10	4	6	5	..	..	..	..	10	29	150	29	
..	..	1	..	..	2	9	1	9	5	3	1	1	2	2	14	71	23
..	..	1	..	1	69	20	17	36	25	5	3	13	15	19	93	679	71	
..	..	2	..	1	5	13	5	24	8	3	6	9	6	6	55	111	43	
..	1	4	4	5	16	8	1	1	1	7	6	20	151	24	
..	5	1	5	29	2	16	76	13	..	2	6	28	242	125	39	
..	..	5	1	..	6	11	1	15	1	4	..	3	1	..	24	68	25	
..	2	1	6	4	1	..	1	3	1	..	19	13	
..	..	1	..	1	1	2	1	..	..	2	1	..	..	3	11	15	2
..	2	..	..	1	1	11	..	17	3	10	1	..	10	6	54	125	21
..	..	6	..	10	120	4	..	22	2	..	1	..	..	4	13	2372	289
..	2	6	..	6	5	..	3	1	1	3	38	49	29	
..	5	7	14	4	6	4	2	4	..	7	24	89	33	
..	..	2	..	..	..	20	8	9	1	2	4	..	6	12	42	14	30
..	2	6	11	8	..	2	..	4	20	69	448	18	
..	..	11	46	3	49	409	198	48	257	89	20	30	58	82	53	736	2766	551
..	..	1	..	2	1	11	11	16	14	..	12	3	..	5	6	34	327	18
..	..	1	4	6	4	18	16	10	48	27	12	29	8	17	15	104	323	63
..	..	1	..	1	11	12	3	25	18	..	6	4	5	4	19	167	58	
..	..	8	4	1	..	..	..	16	1	..	1	..	2	..	10	35	31
..	9	3	11	1	..	..	..	4	8	56	50	24	
..	..	1	4	70	24	19	23	21	5	10	5	6	5	36	332	125	..	
..	..	2	2	39	16	16	14	23	6	1	1	3	10	49	172	32	..	
..	..	4	9	28	33	40	42	19	..	33	3	2	18	30	360	41	..	
..	..	1	1	..	1	2	10	11	20	20	5	1	2	3	11	25	58	28
..	..	2	1	3	150	34	28	100	31	62	4	2	19	51	178	475	124	..
..	..	3	3	13	195	58	7	114	50	23	2	31	41	27	246	1675	147	..
..	10	9	6	7	2	11	..	3	11	..	44	193	21	..
..	11	12	49	29	27	89	26	10	21	28	46	131	647	99	..	
..	..	1	9	35	25	32	38	26	3	2	17	16	57	372	70	..
..	..	2	..	18	22	38	1	17	2	5	2	2	24	4	60	348	23	..
..	..	1	7	1	8	13	7	1	10	2	3	3	3	2	15	89	9	..
..	4	2	4	2	20	10	..	1	6	6	10	79	6	..

Sterblichkeits-Statistik von 57 Städten der Provinzen

Städte	Einwohner-Zahl 1882	Zahl der Lebend- geborenen	Verh.-Zahl d. Geborenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Zahl der Todt- geborenen	Zahl d. Sterbefälle anschl. Todtgeburten	Verh.-Zahl der Gestorbenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Lebensalter d. Gestorbenen						
							1 Jahr	über 1 bis 5 Jahre	über 5 bis 20 Jahre	über 20 bis 40 Jahre	über 40 bis 60 Jahre	über 60 Jahre alt	Alter unbekannt
Bielefeld	31110	1302	41,9	47	733	23,6	199	111	68	144	112	99	..
Minden	17856	529	29,6	25	318	17,8	69	35	12	63	65	74	..
Paderborn	15700	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	..
Herford	13595	524	38,5	23	336	24,7	61	56	35	51	64	69	..
Dortmund	68000	3259	47,9	128	1966	28,9	568	462	167	284	281	204	..
Bochum	36738	1849	50,4	66	1185	32,3	545	158	81	193	141	67	..
Hagen i. W.	27517	988	35,9	46	739	26,9	191	178	56	117	106	91	..
Hamm	21829	857	39,3	29	488	22,4	143	82	38	80	69	75	1
Witten	21411	936	43,7	34	584	27,3	150	161	52	81	72	65	3
Iserlohn	19520	685	35,1	29	463	18,0	104	98	55	56	69	81	..
Siegen	15695	578	36,8	19	327	20,8	65	71	20	54	53	64	..
Gelsenkirchen	15121	892	59,0	29	554	36,6	166	163	46	81	74	22	2
Schwelm	12123	503	41,5	19	293	24,2	87	63	28	35	24	56	..
Lippstadt	10000	350	35,0	7	254	25,4	64	39	27	35	35	54	..
Düsseldorf	100270	3877	38,7	179	2358	23,5	787	374	163	358	302	368	6
Elberfeld	97500	3901	40,0	192	2452	25,1	643	573	246	320	296	374	..
Barmen	96500	3715	38,5	154	2509	26,0	623	614	282	333	305	352	..
Crefeld	80000	3328	41,6	103	2090	26,1	707	432	148	265	236	302	..
Essen	60000	2633	43,9	152	1748	29,1	785	244	128	236	222	131	..
Duisburg	42461	2002	47,1	90	1135	26,7	384	189	92	173	153	141	3
M.-Gladbach	40134	1691	42,1	34	1127	28,1	497	143	55	154	128	150	..
Remscheid	30043	1222	40,7	84	711	23,7	285	78	56	92	97	103	..
Mülheim a. d. Ruhr	22590	912	40,4	33	580	25,7	213	67	41	79	92	88	..
Viersen	21000	728	34,7	44	506	24,1	171	85	28	59	68	95	..
Wesel	20593	636	30,9	34	411	20,0	99	59	27	51	58	117	..
Rheydt	20320	816	40,2	39	423	20,8	135	68	34	59	53	74	..
Neuss	18052	758	42,0	25	443	24,5	162	66	27	60	51	75	2
Solingen	16800	630	37,5	54	412	24,5	117	66	37	61	63	68	..
Oberhausen	16798	845	50,3	34	421	25,1	152	116	36	34	44	38	1
Styrum	16014	839	52,4	27	462	28,8	159	103	62	53	53	32	..
Ronsdorf	10100	357	35,3	23	211	20,9	63	24	21	27	32	44	..
Wermelskirchen	9898	364	36,8	14	201	20,3	48	34	20	29	22	48	..
Süchteln	9286	318	34,2	10	228	24,5	63	41	11	25	29	59	..
Odenkirchen	9228	391	42,4	18	212	23,0	60	32	12	33	31	44	..
Velbert	9014	372	41,3	27	249	27,6	81	38	19	41	24	46	..
Ruhrort	8821	423	48,0	25	256	29,0	115	32	13	33	31	30	2
Lennepe	8283	295	35,6	20	173	20,9	40	32	13	15	24	49	..
Aachen	87334	3544	40,6	137	2254	25,8	870	312	120	254	286	412	1
Eschweiler	15548	672	43,2	15	390	25,1	116	55	44	41	42	90	1
Enpen	15059	532	35,3	17	351	23,3	124	36	21	27	47	96	..
Burtscheid	10989	410	37,3	8	208	18,9	74	21	8	28	19	58	..
Stolberg	10911	475	43,5	17	256	23,5	91	37	7	25	43	53	..
Köln	146767	5470	37,3	197	4109	28,0	1413	739	206	520	527	704	..
Bonn	32300	1208	37,4	62	830	25,7	279	59	61	132	142	157	..
Mülheim a. Rhein	20700	930	44,9	54	511	24,7	206	55	28	70	85	67	..
Deutz	16342	664	40,6	27	406	24,8	166	70	26	46	54	44	..
Ehrenfeld	16000	744	46,5	36	470	29,4	206	98	31	55	44	34	2
Kalk	9647	512	53,1	25	326	33,8	164	41	33	35	31	22	..
Trier	24201	714	29,5	36	710	29,3	120	115	60	106	108	201	..
Malstadt-Burbach	13158	677	51,5	42	312	23,7	95	91	28	39	28	31	..
St. Johann	12278	476	38,8	26	239	19,5	67	52	15	33	30	42	..
Saarbrücken	9514	315	33,1	23	214	22,5	45	25	31	32	40	40	1
Koblenz	31258	804	25,7	49	755	24,2	211	86	53	114	109	181	1
Kreuznach	15950	542	34,0	27	437	27,4	107	96	33	59	49	93	..
Neuwied	9656	263	27,2	12	206	21,3	42	25	14	32	45	47	1
Wiesbaden	50000	1432	28,6	75	1072	21,4	243	163	120	156	168	222	..
Kassel	60790	1683	27,7	77	1338	22,0	295	183	90	213	264	293	..

Anmerkung. Für Paderborn waren die vollständigen Zahlen nicht zu erlangen.

Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau während des Jahres 1882.

Tode ursachen

	Infections-Krankheiten										And. vorherrschende Krankh.							Gewaltsamer Tod durch	
	Pocken	Maern und R6theln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Stichkusten	Unterleibstypb. gastr. Fieber	Ruhr	Kindbettfieber	Anderc Infectionskrankheit.	Lungen-schwindel	Lungen- und Luftr6hren-Entz6ndung	Anderc acute Erkrank. der Athm.-Organe	Apoplexie	Acuter Gelenkrheumatismus	Darmkatarrh	Brechdurchfall	Alle 6brigen Krankheiten	Vorungl6ck oder nicht nat. constat. Einwirkung	Selbstmord	Todtschlag
..	9	14	38	4	15	1	15	..	168	74	38	11	2	6	9	308	12	5	..
..	..	2	5	4	2	..	1	..	64	51	3	7	..	1	3	164	9	2	..
..	..	3	7	11	..	..	1	2	57	15	17	9	2	6	4	195	6	..	..
3	5	65	55	20	39	5	17	11	326	315	6	41	2	60	28	904	50	12	2
1	36	26	47	9	18	..	6	3	137	244	5	19	3	45	10	517	53	5	1
..	34	18	6	7	9	1	5	..	151	128	..	8	4	18	9	315	20	5	1
..	..	2	24	4	15	4	..	..	101	67	1	10	..	1	7	241	5	6	..
..	12	5	7	6	13	..	2	..	127	85	1	28	1	18	7	255	13	4	..
..	12	14	16	..	1	..	..	..	74	30	11	8	..	10	7	274	3	3	..
..	1	9	11	17	19	..	..	..	50	72	..	2	1	9	1	126	8	1	..
..	13	31	22	23	14	1	7	45	64	67	16	3	2	30	10	170	36	..	..
..	5	9	6	2	10	1	..	39	52	37	43	9	..	..	..	84	4	2	..
..	10	7	15	2	7	1	1	6	49	24	3	14	1	2	7	90	12	3	..
..	10	22	96	18	36	2	16	..	350	196	2	55	2	101	135	1264	32	20	1
..	72	178	93	43	42	..	6	26	366	211	50	54	2	72	60	1128	30	18	1
..	64	226	121	19	31	..	11	4	444	261	20	44	2	90	54	1074	22	21	1
..	16	40	57	115	25	..	13	1	335	152	123	17	2	21	63	1085	15	8	2
66	23	23	92	59	34	..	14	5	273	219	..	20	1	79	23	759	41	4	2
2	1	15	19	10	23	1	3	5	130	153	33	21	2	59	36	589	25	5	3
..	6	17	69	46	27	..	3	..	283	91	2	88	1	14	8	456	13	..	3
..	21	19	27	7	12	2	6	..	249	29	245	25	..	..	..	57	3	5	4
2	6	15	19	12	13	1	8	..	85	50	44	5	..	7	3	300	8	2	..
..	29	4	9	48	3	..	..	8	120	52	7	10	..	8	5	199	4	2	1
..	..	2	5	17	5	..	3	..	72	52	2	22	1	5	9	195	16	5	..
..	1	3	3	16	7	..	6	16	73	49	6	18	1	11	4	201	5	2	1
..	..	7	6	16	4	..	..	1	62	33	7	7	..	2	8	282	7	1	..
..	1	15	1	4	8	1	2	2	80	54	3	..	..	..	..	240	1	..	..
..	..	14	16	18	6	..	..	..	48	55	7	18	1	21	6	202	7	2	..
..	1	6	31	7	22	..	1	..	65	56	12	16	..	10	..	222	12	1	..
..	5	8	7	3	1	2	7	37	47	8	7	2	7	3	6	59	2	..	..
..	..	7	3	..	7	1	2	5	44	3	2	..	..	..	..	122	3	1	1
..	4	1	3	5	..	1	1	..	44	10	2	..	..	..	..	153	4	..	..
..	1	5	8	11	3	..	5	7	62	16	8	..	2	2	..	77	5	..	..
..	..	5	13	6	2	9	1	46	19	7	..	..	7	..	..	190	3	1	..
..	4	6	1	3	8	..	3	14	35	16	26	6	..	23	5	97	6	3	..
..	..	6	4	3	1	..	1	..	27	16	2	11	..	5	3	89	1	4	..
3	19	15	31	16	25	..	13	2	403	226	6	96	4	68	47	1247	13	14	6
..	..	17	8	2	16	..	5	..	39	15	5	16	1	1	..	251	11	2	1
6	..	1	26	2	3	..	3	1	30	28	12	11	1	..	..	222	4	1	..
..	..	..	5	2	4	..	1	3	33	16	6	22	..	1	2	109	3	1	..
..	1	1	5	6	100	..	6	3	61	17	5	13	..	..	1	30	6	..	1
5	16	62	69	122	41	..	22	14	651	335	103	130	6	26	61	2398	38	10	..
2	1	15	16	19	9	..	3	15	157	85	1	115	3	70	16	283	14	6	..
2	..	4	9	6	11	..	3	53	132	64	33	19	..	11	19	134	11	..	..
..	4	3	18	15	6	..	2	..	65	43	..	15	..	13	8	206	7	1	..
1	3	3	10	16	6	..	3	7	93	23	2	12	..	11	3	270	4	3	..
..	2	2	16	15	1	..	4	4	65	18	..	..	..	..	..	196	2	1	..
1	7	47	9	16	11	..	3	..	106	53	..	15	1	12	2	417	6	3	1
..	..	15	19	1	4	..	6	1	45	6	2	2	4	6	5	187	6	3	..
1	1	5	17	4	4	1	2	4	46	12	6	14	2	4	4	106	4	2	..
1	..	10	7	..	7	..	4	..	32	10	..	..	1	1	..	121	14	6	..
24	..	7	18	12	12	1	2	37	152	73	60	24	2	47	18	246	9	10	1
1	12	1	5	45	10	..	4	..	55	54	..	5	3	1	2	231	4	4	..
1	3	2	7	1	1	..	..	..	38	16	13	30	..	1	..	89	2	2	..
..	4	60	25	6	15	..	3	..	188	91	27	53	5	28	14	528	6	14	5
1	..	13	32	34	30	1	9	16	220	64	50	49	8	50	7	716	16	19	8

**Sterblichkeits-Statistik von 57 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland u.
Heesen-Nassau pro Monat December 1882.**

Städte	Einwohner-Zahl	Zahl der Lebend-geborenen	Verh.-Zahl d. Geborenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Zahl d. Sterbefälle ausabl. Todtgeb.	Darunter Kinder im 1. Jahr	Verh.-Zahl der Gestorbenen auf 1000 Einw. u. auf 1 Jahr	Todesursachen										Gewalts Tod durch Verunglück., oder nicht einh. constat. Einwirkung
							Pocken	Masern und Röteln	Scharlach	Diphtheritis und Group	Stichwunden	Unterleibstyp.h. gastr. Fieber	Ruhr	Kindbettfieber	Andere Infec-tionskrankheit.	Darmkatarrh u. Brechdurchfall	
Bielefeld	31110	112	43,2	69	12	26,6	..	..	..	6	2	..	..	1	..	1	4
Minden	17856	50	33,7	27	6	12,5	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	1
Paderborn	16000	30	22,5	32	4	24,0	..	..	..	1	..	3	1	1	..	2	..
Herford	13595	39	34,4	14	3	12,4	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Dortmund	68000	276	48,7	126	37	22,2	..	..	3	2	..	4	..	1	1	4	4
Bochum	36738	190	62,1	106	49	34,6	..	..	2	2	1	3	..	1	..	6	6
Hagen i. W.	27517	98	40,2	51	8	22,2	..	..	..	1	2	3	..	..	..	1	1
Witten	21411	70	39,2	41	8	23,0	..	..	..	1	1	1	..	..	..	3	3
Hamm	21829	64	35,2	39	6	21,2	..	..	1	3	1	1	..	..	1	..	..
Iserlohn	19520	53	32,6	32	8	19,7	..	..	2	1	..	..	..	..	..	..	..
Siegen	15695	47	35,9	23	6	17,6	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Gelsenkirchen	15121	60	47,6	44	9	34,9	..	..	8	4	..	1	..	..	..	1	1
Schwelm	12123	46	45,5	14	7	13,9	..	..	..	1	..	..	..	..	..	1	1
Lippstadt	10000	34	40,8	27	5	32,4	..	..	..	..	1	..	..	2	..	1	1
Düsseldorf	100270	319	38,1	218	67	26,0	..	..	2	6	3	3	..	..	9	2	2
Elberfeld	97500	297	36,5	182	39	22,4	..	2	11	1	3	6	..	1	6	5	1
Barmen	96500	355	44,2	223	54	27,7	..	1	19	9	2	3	..	1	9	4	4
Crefeld	80000	263	39,4	200	56	30,0	..	7	2	10	2	4	..	3	..	4	2
Essen	60000	215	43,1	118	54	23,6	..	..	2	9	4	5	..	1	6	4	3
Duisburg	42461	161	45,5	97	32	27,4	..	..	2	3	2	3	..	..	4	3	3
M.-Gladbach	40134	129	38,6	95	29	28,4	..	..	2	8	2	2	..	..	..	1	1
Remscheid	30043	104	41,5	71	38	28,3	..	4	2	1	4	..	1	..	..	..	..
Mülheim a. d. Ruhr	22590	76	40,4	40	14	21,2	..	..	..	1	1	..	..	..	1	2	2
Viersen	21000	65	37,1	50	20	28,6	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..
Wesel	20473	45	26,4	30	5	17,6	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	1
Rheydt	20320	58	34,3	30	4	17,7	..	..	..	..	..	3	..	1	..	1	1
Neuss	18052	61	40,5	27	7	17,9	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Solingen	16800	51	36,4	42	12	30,0	..	..	1	1	..	1	..	1	..	1	1
Oberhausen	16798	83	59,3	48	19	34,3	..	..	1	2	6	..	..	..	1	2	2
Styrum	16014	67	50,2	42	11	31,5	..	..	..	4	2	2	..	..	..	1	1
Ronsdorf	10100	32	38,0	20	3	23,7	..	..	2	..	2	..	..	..	..	..	..
Wermelskirchen	9875	46	35,8	18	7	22,0	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..
Süchteln	9286	29	37,4	19	5	24,5	..	..	..	..	1	..	..	..	..	1	1
Velbert	9014	38	50,6	24	8	32,0	..	..	..	..	3	..	1	1	..	..	..
Ruhrort	8821	38	51,7	33	18	44,9	..	2	..	..	..	..	..	3	6	2	2
Odenkirchen	9280	34	44,0	17	6	22,0	..	..	..	..	1	..	..	1	..	1	1
Lennepe	8283	22	31,9	22	4	31,9	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..	..
Aachen	87334	274	37,6	168	52	23,1	..	1	..	..	..	1	..	2	4	1	1
Eschweiler	15548	55	42,4	30	8	23,2	..	..	..	..	..	5	..	..	..	1	1
Eupen	15059	42	33,5	30	10	23,9	..	..	..	2	1	..	..	1	..	..	..
Burtscheid	10989	29	31,7	15	5	16,4	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..
Stolberg	10911	46	50,6	22	6	24,2	..	..	..	..	2	7	..	..	..	1	1
Köln	146738	431	35,2	293	88	24,0	..	..	3	3	4	1	..	4	1	1	3
Bonn	32300	126	46,8	64	21	23,8	..	1	2	1	..	1	..	..	2	2	..
Mülheim a. Rhein	20700	97	56,2	46	13	26,7	..	..	1	2	1	1	..	8	..	..	..
Deutz	16342	66	48,5	40	19	29,4	..	2	..	1	..	2	..	1	..	1	..
Ehrenfeld	16000	59	44,3	27	5	20,2	..	..	..	..	1	..	..	..	..	1	1
Kalk	9647	49	60,9	29	14	36,1	..	2	..	2	2	..	..	..	..	..	..
Trier	24201	58	28,8	48	12	23,9	..	..	..	..	3	..	..	..	2	1	1
Malstadt } Burbach }	13157	54	49,2	28	11	25,5	..	..	..	3	..	..	..	1	..	..	..
St. Johann	12278	45	44,0	14	6	13,7	..	..	..	1	..	..	..	1	..	..	..
Saarbrücken	9514	20	25,2	15	2	18,9	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..	..
Koblenz	31258	60	23,0	68	20	26,1	..	..	..	3	..	2	..	5	7	1	1
Kreuznach	15980	46	43,5	23	6	17,3	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..
Neuwied	9656	20	24,9	27	6	33,6	..	1	..	..	..	..	..	..	..	2	2
Wiesbaden	50000	91	21,8	75	13	18,0	..	..	1	1	..	1	..	..	1	1	1
Kassel	60790	141	27,8	97	21	19,1	..	..	..	2	2	5	..	1	4	1	1

Kleinere Mittheilungen.

* Einen bemerkenswerthen Beitrag zur Beurtheilung der Flussverunreinigung und der Selbstreinigung im Rheinwasser gewährt die im Auftrage der städtischen Baubehörde zu Bonn von dem Chemiker Herrn Th. Wachendorf zu Bonn vorgenommene vergleichende Analyse der nachfolgenden Reihe von Wasserproben aus dem Rheine, welche amtlich entnommen und Herrn Wachendorf mit dem Auftrage, solche auf Gehalt an organischen Stoffen zu prüfen, zugestellt wurden. Die Untersuchung geschah durch Titiren mit mangansaurem Kali und lieferte folgendes Resultat:

No.	Probe, geschöpft den 19. März 1882	Ufer	Zeit	Gehalt an organ. Stoff. auf 1000,000 Theile	Ammoniak-Chlor-Verbindungen	
1	Oberhalb der Stadt an der Kalkbrennerei. Gronau . .	linkes	10, ₅	2,8 Theile	Spuren	wenig
2	An der Rundung des neuen Werfts.		"	10, ₈₀	2,6 "	"
3	1 Meter oberhalb des Haupt-Canals am alten Zoll . .	"	10, ₈₅	2,6 "		
4	An der Mündung des Canals	"	10, ₄₀	40,1 "	sehr viele	mehr
5	1 Meter unterhalb des Canals	"	10, ₄₀	31,5 "		
6	An der Mündung des Canals am Oberbergamt	"	10, ₄₅	108,8 "	viele	mehr
7	An der Schiffbrücke der Köln-Düsseldorfer Dampfschiffe .	"	10, ₁₅	2,8 "	Spuren	wenig
8	An der Ponte	"	10, ₅₀	3,0 "		
9	An dem Wachsbleicher Canal	"	11, ₀₀	3,0 "		
10	Unterhalb der Stadt am Jesuitenhof	rechtes	11, ₁₅	2,8 "	Spuren	wenig
11	Gegenüber der Kalkbrennerei		11, ₃₉	2,8 "		
12	Gegenüber des Krahnens . .		"	11, ₁₃	2,8 "	
13	Am Anfang der Allee nach Schwarz-Rheindorf	"	11, ₂	3,0 "		

Es zeigt sich hierdurch, dass der Zufluss aus dem Hauptkanale am alten Zoll und aus dem am Oberbergamte schon an der Landungsbrücke der Köln-Düsseldorfer Dampfschiffe — d. h. in einer Entfernung von 180 Meter — einen bemerkbaren Einfluss auf das Rheinwasser nicht mehr hat, sowohl in Bezug auf den Gehalt an organischen Stoffen, wie auch an Ammoniak- und Chlorverbindungen.

* Die Cholera in Hedjas (Arabien) wird amtlicherseits als seit dem 6. December erloschen gemeldet. Nachdem nunmehr auch die grosse sog. Teppich-Karawane der aus Mekka zurückkehrenden Pilger ohne verdächtige Erkrankungsfälle am 29. December an der Moses-Quelle bei

Suez angelangt und nach 5 tägiger Beobachtungs-Quarantäne zum freien Verkehre zugelassen worden ist, hat der egyptische Gesundheitsrath beschlossen, die aussergewöhnlichen Verfügungen bezüglich des Pilgerverkehrs ausser Kraft zu setzen und von nun an die regelmässigen Bestimmungen gelten zu lassen, welche sich auf die Ankünfte mit einem Gesundheitspass beziehen.

* **Der deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege** wird seine **zehnte Jahresversammlung in Berlin vom 16. bis 19. Mai 1883** halten, also kurz nach der am 1. Mai daselbst stattfindenden Eröffnung der allgemeinen Ausstellung für Hygiene und Rettungswesen. Die Tagesordnung enthält ausser der Besichtigung der Ausstellung, der Rieselfelder und anderer Objekte von hygieinischem Interesse die nachfolgenden Vorträge:

- I. Ueber die hygieinische Beurtheilung der Beschaffenheit der Trink- und Nutzwasser. Referenten: Reg.-Rath Dr. Wolffhügel (Berlin), Dr. Ferdinand Thiemann (Berlin).
- II. Ueber die Verwendung der städtischen Unreinigkeiten. Referent: Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Virchow (Berlin).
- III. Ueber künstliche Beleuchtung. Referenten: Dr. Ferdinand Fischer (Hannover), Prof. Dr. med. und phil. Hermann Cohn (Breslau), Ingenieur Herzberg (Berlin).

* **Die Wirksamkeit des englischen Gesetzes gegen Nahrungsmittelverfälschung im Jahre 1881.** Aus dem letzten Berichte der Centralgesundheitsbehörde entnehmen wir, dass im Jahre 1881 in England und Wales 17 823 Analysen gemacht wurden, ungefähr 150 mehr als im Jahre vorher. Von diesen kamen 5039, also nahezu $\frac{1}{3}$, auf die Hauptstadt, merkwürdigerweise genau so viel wie im Jahre 1880.

Die Gemeinderäthe der kleineren Orte sträuben sich möglichst gegen die Ausführung der Gesetzesvorschriften, um den Verdacht nicht aufkommen zu lassen, als ob Verfälschungen innerhalb ihres Bezirkes vorkämen, obwohl die Behörde darauf aufmerksam macht, dass das Gesetz ebenso sehr zum Schutze der ehrlichen Geschäftsleute als des Publikums diene. In einem Ort, welcher erst nach wiederholten Vorstellungen die Analysen anstellen liess, wurden $\frac{3}{4}$ der untersuchten Proben als verfälscht befunden. Es wurde die Erfahrung gemacht, dass die betrügerischen Händler bald mit den Gesichtern der Polizisten und Inspektoren bekannt wurden und sie auch ohne Uniform wieder erkannten, so dass nach einigen Monaten wiederholte Versuche, Proben verfälschter Artikel zur Untersuchung zu entnehmen, sich als vergeblich erwiesen. Darum macht jetzt die Behörde aufmerksam auf die 13. Sektion des Gesetzes, welche den Einkauf von Proben durch Beauftragte gestattet und auf die Entscheidung des höchsten Gerichtshofes, dass in solchem Falle das darauf folgende gerichtliche Verfahren nicht von solchem Stellvertreter eingeleitet zu werden

braucht, sondern dass der Polizei-Inspektor, der ihn verwendet, als tatsächlicher Käufer gelten darf. Mancher würde gern für eine kleine Vergütung derart die Beamten vertreten, falls ihm das öffentliche Auftreten als Ankläger vor Gericht erspart würde.

Im Ganzen scheinen die Verfälschungen abzunehmen, besonders in London (ausgenommen bezüglich der Milch), da der Procentsatz der verfälschten Proben aller Art in den Jahren von 1877—81 von 19,1 auf 14,7 und der der Milch in England und Wales von 24,1 auf 19,5 herabging. In London allein war der Procentsatz der Verfälschungen bei allen Artikeln zusammengenommen im Jahre 1882 12,4 und bei der Milch 23,4. Doch ist man berechtigt an der Genauigkeit der Milchuntersuchungen in den verschiedenen Bezirken der Metropole zu zweifeln, denn, da doch keine Uebereinstimmung sein kann zwischen dem Kundschaftskreis der verschiedenen Milchlieferanten und dem Umfang des Pfarrbezirkes, ist es kaum glaublich, dass während in einigen Distrikten 40, 50 oder sogar 70 % der untersuchten Proben verfälscht gefunden wurden, in dem Pfarrbezirk St. James (Westminster) alle 60 Proben, wie berichtet wurde, rein waren. Es sind Fälle vorgekommen, dass ein überführter Milchhändler in Gegenwart der Beamten einer Kuh Milch entnahm von noch geringerer, obgleich unzweifelhaft reiner Qualität, einmal sogar nur 8% fester Bestandtheile enthaltend. Nach solcher Erfahrung erklärten einige Lokal-Behörden sich weiteren gerichtlichen Verfolgungen abgeneigt. Das Central-Verwaltungsamt weist indessen darauf hin, dass unter solchen Umständen diese Milch nicht ein Artikel von „dem Stoff und der Beschaffenheit“ sei, wie derselbe gewöhnlich unter dem Namen verkauft wird — ein Hinweis dem beizupflichten ist, vorausgesetzt, dass die dünne Milch doch gesetzlich verkauft werden darf, zu einem niedrigeren Preise als die gute Milch natürlich.

Die Behörde erkennt die Schwierigkeit an, eine Norm zu bestimmen, die nicht so hoch ist, um viel bona fide Milch auszuschliessen, und nicht so niedrig um die Milch der ältesten und schlecht genährtesten Kühe des Landes als zulässig zu bezeichnen. Sie spricht den Wunsch aus, dass die Wissenschaft ein Mittel ausfindig machen möge, um das der Milch natürliche Wasser von dem betrügerischer Weise hinzugefügten zu unterscheiden.

Der Procentsatz der mit anderen Fetten vermischt gefundenen Butter ging herab von 18 im Jahre 1880 auf 14 im Jahre 1881. Vielleicht hat man angefangen den Werth der Magarinbutter als gesundes Nahrungsmittel anzuerkennen, und wird das künstliche Produkt nun unter richtiger Bezeichnung verkauft. Uebrigens liegt ein grösserer Betrug darin, Butter die 19 % Wasser enthält, zu verkaufen, wenn auch keine fremden Fetttheile hinzugefügt sind. Der Milchhändler verkauft sein Wasser für 40 bis 50 Pfg. das Quart, der Butterhändler von Southampton erhält 1 Mk. 40 fürs Pfund, also 3 Mk. 40 Pfg. fürs Quart.

Kaffee wird noch immer sehr viel verfälscht, besonders mit Cichorie, von der die „Modesorten“ in Blechbüchsen mit der Bezeichnung „Französischer Kaffee“ 60—70 % enthalten. Auch hier wieder bestehen die Händler darauf, dass unter Kaffee, ohne die Bezeichnung „rein und unvermischt“, der Kunde selbstverständlich eine Mischung versteht und erwartet.

Auch Kakao wird noch viel verfälscht, indem die Bezeichnung „homoeopatisch“ oder „präparirt“ etc. die Verfälschung verbirgt. Manchmal bestehen 80 % der Masse aus Stärke und Zucker, Fett fehlt der Mischung fast ganz und ist sie ebenso arm an Eiweissstoffen, deren der echte Kakao nicht weniger als 12 % enthält. Jener ist daher von verhältnissmässig geringem Nährwerth und viel zu hoch im Preise.

Dass mit der Verdünnung der Spirituosen fortgefahren wird, und dass viel Gin (Wachholder-Brantwein) nur 20 % Alkohol enthält, ist nicht von allen Gesichtspunkten aus zu bedauern.

Die sogen. Verfälschung des Senfes ist so häufig wie je, und wäre eine Milderung des Gesetzes nach dieser Seite hin sehr wünschenswerth. Denn die Beimischung einer gewissen Menge Weizenmehls ist ein wirklicher Vortheil, und nur wenn eine durch Gesetz oder Uebereinkommen festzusetzende Norm überschritten wird, sollte dieser Zusatz als Fälschung angesehen werden.

Der Procentsatz der untersuchten und verfälschten Drogenproben wurde so gross und unverantwortlich gefunden wie je.

* Die von F. Sönnecken zu Bonn hergestellten **Schreib- und Lesestützen** bewähren sich nach den bisher damit angestellten Versuchen in Schulen so vortrefflich, dass ihre allgemeine Anwendung im gesundheitlichen Interesse der lernenden Jugend sehr zu empfehlen ist. Dieselben sind an jedem Tische leicht anbringbar und verhüten beim Schreiben wie beim Lesen ohne Unbequemlichkeit das für die Brust- und Unterleibsorgane auf die Dauer so nachtheilige Vorwärts-sinken und Zusammenhocken des Körpers, welches auf den Schulbänken eine sehr allgemeine Erscheinung bildet. Das Modell Nr. 2 dieser Schreibstütze ist so construirt, dass es mittels einer einfachen Schieber und Feder-Vorrichtung für jede Distanz zwischen Tischplatte und Knie, also auch für jede Körpergrösse des Gebrauchenden leicht anzupassen ist. Verschiedene Behörden, darunter die Königlichen Regierungen zu Königsberg, Merseburg, Marienburg und Frankfurt a. d. O., sowie die Grossherzogtl. hessische Regierung haben den ihnen unterstellten Schulbehörden die Einführung der Schreibstützen amtlich empfohlen.

Literaturberichte.

Dr. H. Caspary, Apotheker und vereideter Chemiker der Untersuchungsstation für Nahrungs- und Genussmittel in Düren, **die Trinkwasserfrage** im Allgemeinen und in Rücksicht auf die Trinkwasserverhältnisse der Stadt Düren. Ein Wort zur Belehrung und Beherzigung. Düren, Verlag der Hamel'schen Buchhandlung. 1881. 8. 85 Seiten.

Die Schrift ist ein Plaidoyer für den Bau einer Wasserleitung in Düren und ist dem Altmeister der Chemie, Fresenius in Wiesbaden, gewidmet. Auf den ersten 26 Seiten behandelt Verfasser die Trinkwasserfrage im Allgemeinen. Es wird der Ursprung des Grundwassers aus dem Meteorwasser, die Speisung der Brunnen, die Verunreinigung derselben durch Einsickern der organischen Abfälle der menschlichen Gesellschaft und der Thiere in Städten und auf dem Lande, der Zutritt industrieller Abwässer und die schädlichen Wirkungen des durch organische Fäulnisprodukte und übermässigen Zutritt anorganischer Substanzen verdorbenen Trinkwassers auf die Gesundheit des menschlichen Körpers in sachgemässer Weise besprochen. Der Hauptnachdruck wird selbstverständlich auf die Gegenwart intacter organischer Infektionsstoffe und auf die aus ihnen entstehenden Umsetzungen in Ammoniak, salpetrige Säure, Salpetersäure, Chlor etc. gelegt. Ausserdem werden die verschiedenen Härtegrade des Wassers, der Kohlensäuregehalt und die daraus hervorgehenden Wirkungen behandelt. Der folgende Hauptheil der Arbeit beschäftigt sich speciell mit den Trinkwasserverhältnissen Dürens und seiner Umgebung. In sechs anschaulichen Tabellen führt Verfasser die Resultate von 118 Wasseruntersuchungen vor.

Die erste Tabelle giebt die allgemeinen Erfordernisse und Grenzwerte eines guten Trinkwassers an: es soll klar, farblos, geruchlos, und im Sommer nicht wärmer als 10° R. sein. Es soll keine pflanzlichen und thierischen Organismen, kein Ammoniak, keine salpetrige, keine Phosphorsäure und nur eine geringe Spur Schwefelsäure enthalten, die Salpetersäure darf 27 mgr, das Chlor 35,5 mgr, der bei $120\text{--}130^{\circ}$ C. getrocknete Rückstand 500 mgr im Liter nicht übersteigen. Ferner muss der geglühte Rückstand weiss und geruchlos bleiben, und dürfen nicht mehr als 10 mgr übermangansaures Kali im Liter reducirt werden. (Je grösser diese Menge wird, desto mehr organische Substanzen befinden sich in dem Wasser.) Endlich soll der Gehalt an Kali und Magnesia, welcher die Härte des Wassers bestimmt, in rohem Wasser nicht mehr als 18, in gekochtem und filtrirtem nicht mehr als 5 von 100000 Theilen betragen. Die Menge des letzteren ist deshalb so viel geringer, weil die im rohen Wasser gelösten Kalk- und Magnesiasalze sich beim Kochen niederschlagen und durch's Filtriren entfernt werden.

In der zweiten Tabelle werden einige besseren, in der dritten einige weniger guten (im Ganzen 23) Trinkwässer aus der Umgebung von Düren vorgeführt.

Die vierte Tabelle giebt einen Vergleich des Rheinwassers mit dem Wasser der Roer oberhalb Düren; es zeigt sich, dass der Rhein weit mehr suspendirte und feste Bestandtheile als die Roer und eine geringe Menge Ammoniak enthält, während letztere davon frei ist.

Die fünfte Tabelle nun giebt das Resultat der Untersuchung von 93 Brunnen der Stadt Düren, welches im Ganzen sehr ungünstig ausfällt. Wir können nicht auf Einzelheiten eingehen und beschränken uns darauf, das Gesamtergebniss zu wiederholen, welches Verfasser in Tabelle VI aufstellt. Er vergleicht darin die Untersuchungsergebnisse mit den in Tabelle I angegebenen Normal- und Grenzwerten.

Er hat gefunden, dass 36,5% dieser Trinkwässer nicht klar und geruchlos waren, 24% enthielten lebende Organismen, 58% enthielten Ammoniak, 49% salpetrige Säure, 87% mehr als 27 mgr Salpetersäure, 95% über 35,5 mgr Chlor, ca. 60% zu viel Schwefelsäure und Spuren von Phosphorsäure, 87% geben einen Trockenrückstand von mehr als 500 mgr im Liter, bei ca. 80% blieb der geglühte Rückstand nicht weiss und entwickelte brenzliche Gerüche, 63,4% reducirten mehr als 10 mgr übermangansaures Kali, die Härte des Wassers überstieg die Normalgrenze in 67,8%.

Verf. theilt endlich mit, dass die mittlere Lebensdauer der Bewohner Dürens 35 $\frac{1}{2}$ Jahre beträgt, während das Verhältniss in London, Lübeck, Halle, Danzig und anderen Städten, seit sie Wasserleitung besitzen, auf 40 Jahre gestiegen ist. Ebenso ist die Mortalitätsziffer Dürens (28,17 pr. Mille) grösser als die Durchschnittszahl für den ganzen preussischen Staat, 26,7.

Auf diesen wichtigen Ergebnissen fussend schliesst Verfasser mit einer in warmen Worten an Dürens Bewohner gerichteten Ermahnung, in kürzester Zeit und, ehe die Missstände, wie es unzweifelhaft sein würde, eine unerträgliche Höhe erreichen, an den Bau einer Wasserleitung zu gehen.

Leo (Bonn).

Zehnter und elfter Jahresbericht der k. Centralstelle für öffentliche Gesundheitspflege zu Dresden. Herausgegeben von Hofrath Professor Dr. H. Fleck, Vorstand der Centralstelle. Dresden. R. v. Zahn 1882.

Die seit elf Jahren bestehende chemische Centralstelle für Gesundheitspflege zu Dresden veröffentlicht in dem vorliegenden Hefte neben dem Geschäftsberichte (p. 3—5) dreizehn wissenschaftliche Untersuchungen, deren Resultate zum grossen Theile die Beachtung weiterer Kreise verdienen.

Die Abhandlung 'Ueber Flammensicherheit und Darstellung flammensicherer Gegenstände' von Fleck (p. 5—26) wurde

angeregt durch die in Folge des Brandes des Wiener Ringtheaters in Dresden gemachten Versuche, die Feuergefährlichkeit leicht brennbarer Stoffe herabzusetzen oder aufzuheben. Verf. hebt die Gegensätze hervor, die sich bei dieser Gelegenheit zwischen Theatertechnik und Feuerpolizei geltend machten. während jene ausschliesslich auf Vorkehrungen bedacht war, bei einem Theaterbrande durch eiserne Vorhänge und zahlreiche Ausgänge ausschliesslich das Publicum zu sichern, legte diese mit mehr Recht ihr Augenmerk vor allem darauf, das Theater selbst feuersicherer zu machen, die Gefahr der Entstehung eines Feuers auf der Bühne oder in deren Umgebung auf das kleinste Maass zu reduciren, eine schnelle Verbreitung der Flamme ein für allemal auszuschliessen. Um dies zu erreichen, ist es keineswegs erforderlich, dass alle Gegenstände aus unverbrennlichem Material bestehen, es genügt, sie in flammensicheren Zustand zu versetzen; als flammen- oder feuersicher aber sind alle Objecte zu betrachten, welche ein auf dieselben einwirkendes Feuer in ihrer Masse nur langsam oder gar nicht fortpflanzen. Absolut unverbrennlich sind nur Steine und Salze; durch Ueberziehen oder Durchtränken von Holz oder Geweben mit stein- oder salzartigen Massen gelingt es, dieselben flammensicher zu machen. Am besten geeignet zum Imprägniren von Geweben sind solche Substanzen, die bei der Einwirkung einer Flamme leicht schmelzen und hierdurch die Faser vollständig überkleiden; ein weiterer Vorzug einer Substanz ist, wenn nach der Schmelzung eine Zersetzung unter Bildung feuerlöschender Gase (Schwefligsäure, Ammoniak, Schwefelsäuredämpfe etc.) stattfindet. Auf Grund dieser Anschauungen und detaillirt mitgetheilte Versuche empfiehlt Verf. besonders phosphorsaures Ammoniak, schwefelsaures Ammoniak und wolframsaures Natron oder ein Gemisch dieser Salze in der fünf- bis zehnfachen Menge heissen Wassers gelöst, zum Imprägniren resp. mehrmaligem Ueberstreichen.

Der 'Beitrag zur Beantwortung der Frage über die Gesundheitsschädlichkeit der sogenannten Pharaoschlangen' von Fleck (p. 26—33) enthält zunächst eine sorgfältige Analyse des Materials und der Verbrennungsproducte des längere Zeit wegen hochgradiger Giftigkeit verbotenen Spielzeuges. Es besteht ausschliesslich aus Quecksilberrhodanid ($\text{CN.S}_2\text{Hg}$), nicht, wie andere fanden, aus Quecksilberrhodanür (Wöhler) oder aus einem Gemenge beider (Hagen). Der feste Rückstand besteht nach dem Abbrennen aus Schwefelquecksilber und Mellon (C_9N_{12}); ausserdem wird beim Verbrennen einer Patrone erzeugt an Gasen: $\frac{1}{50}$ Liter Quecksilberdampf, $\frac{1}{200}$ Liter Blausäuregas, $\frac{1}{20}$ Liter schwefligsaures Gas. Verf. zeigt nun, dass selbst beim gleichzeitigen Abbrennen von 5 Patronen ein in der denkbar geringsten Entfernung (10 cm) befindlicher Zuschauer nur 2 cem Quecksilberdampf einathmen würde, d. h. eine absolut unschädliche Dosis; noch unschädlicher ist die Einathmung der übrigen Verbrennungsgase. Verf. sieht keinerlei sanitäre Be-

denken in der Anwendung des Spielzeuges und erinnert an seinen Anspruch: Nicht Alles, was gesundheitsschädlich ist, muss in allen Fällen gesundheitsschädlich wirken.

Die Abhandlung 'Ueber den Einfluss des Elbwassers auf die Zusammensetzung des Leitungswassers von Dresden' von Fleck (p. 54—58) gibt im Anschluss an frühere Publicationen über denselben Gegenstand und auf Grund sorgfältiger, Jahre hindurch am 15. jeden Monats, angestellter Analysen beider Wasser den Nachweis, dass eine fortwährende Wechselbeziehung des Elbstroms zu den Parallelwerken der Dresdener Wasserleitung nicht ausfindig zu machen ist; sollte eine solche dennoch stattfinden, so kam sie bisher, wo ein reichlicher Grundwasserzufluss die Folge der reichlich gefallenen Regenmassen war, nicht hervorragend zur Geltung. Graphische Tabellen, den Gehalt beider Wasser an Schwefelsäure und Magnesia darstellend, erläutern die durch die Analysen gewonnenen Resultate.

Die 'Untersuchung des Mineralwassers von Gruben bei Scharfenberg, unweit Meissens' von Fleck (p. 58—62) weist nach, dass die betreffende Quelle den grössten Eisen- und Mangan Gehalt unter allen bis jetzt bekannten Heilquellen hat. Es enthält:

1 Liter Wasser von	doppelkohlensaures Eisen	doppelkohlensaures Mangan
Gruben bei Scharfenberg . .	0,1750 gr	0,0865 gr
Elster (Moritzquelle)	0,0934 „	0,0294 „
Schwalbach (Stahlbrunnen) . .	0,0932 „	0,0205 „
Pyrmont (Hauptquelle)	0,0794 „	0,0083 „

In der Mittheilung 'Ueber das Verhalten zinkhaltiger Eisenglasur gegen kohlensaure Mineralwässer' von Fleck (p. 62—63) wird nachgewiesen, dass das Wasser von Eisensäuerlingen aus der Emaille eines glasirten Eisenrohres allerdings etwas Zink — Blei war in derselben überhaupt nicht vorhanden — zu lösen vermag; jedoch würde sich im denkbar ungünstigsten Falle dieses Zink im Verhältniss von 1 zu $2\frac{1}{3}$ Millionen Wasser in Lösung befinden, d. h. in durchaus unschädlicher Verdünnung.

Der Bericht über 'Die Bestandtheile des Wassers vom todtten Meere' von Fleck (p. 63—65) enthält eine genaue Analyse dieses merkwürdigen, kochsalzreichsten Wassers. Das spec. Gewicht beträgt bei 15° C. 1,1861. 100 gr lieferten beim Verdampfen 32,8 gr festen Rückstand bei 150° C.; der Glührückstand von 100 gr betrug 19,78 gr. Im Liter sind 74,05 gr Chlornatrium, 128,1 gr Chlormagnesium enthalten. Nach der Art und Menge der gelösten Bestandtheile scheint es dem Verf. zweifellos, dass dieser See, welcher vom Jordan durchflossen und hauptsächlich gespeist wird, seinen Salzgehalt einem Steinsalz-

lager und zwar jedenfalls zunächst den magnesiareichen oberen Schichten desselben, vielleicht den Abraumsalzen ähnlichen Salzgemischen, verdankt.

In der Abhandlung 'Die Analyse des Weines in ihrer Bedeutung für die Weinindustrie' von Fleck (p. 77—90) wird zunächst hervorgehoben, dass der Chemiker keineswegs in der Lage ist, unter Feststellung aller bisher bekannten Bestandtheile eines Weines und deren quantitativer Bestimmung, in allen Fällen eine Weinprobe als Naturwein, Façonwein oder Kunstwein zu beurtheilen; denn es fehlt bis jetzt noch jeglicher Maasstab zur Beurtheilung der Naturweine. Diese Behauptung wird einleuchtend, wenn man berücksichtigt, dass einmal jeder Weinberg alljährlich mehrere Produkte verschiedener Qualität liefert, ferner aber der Most derselben Lage, in Anbetracht der zur Zeit der Weinlese herrschenden Witterung, sowie durch die Sortirung der Trauben nach dem Reifegrade, durch verschiedenartige Behandlung beim Keltern, im Verlaufe der Gährung und während des Lagerns ganz verschiedenartig zusammengesetzte Weine liefern kann. Würde man trotzdem den Versuch machen, durch Aufstellung bestimmter Grenzwerte in der Menge der einzelnen Bestandtheile und deren Verhältniss zu einander einen Maasstab zu schaffen, ob ein Wein als Naturwein anzusehen sei oder nicht, so wäre damit gleichzeitig eine Schablone geschaffen, nach welcher sich die Kunstweinfabrikanten ohne grosse Schwierigkeit richten könnten, um durch chemische Untersuchungen unanfechtbare Produkte zu liefern. Da nun auch die sorgfältigste Analyse nie mit Sicherheit die Aechtheit eines Weines documentiren wird, wäre es angebracht, dem berechtigten Verlangen der Industrie und der Consumenten nach einfachen, billigen Prüfungsmethoden Rechnung zu tragen, zumal da für die Genussfähigkeit des Weines immer der Umstand massgebend bleibt, ob er rein von fremdartigen oder bestimmten gesundheitsschädlichen Stoffen ist.

Diese Anschauungen werden nun vervollständigt, indem die chemisch-analytischen Verfahren zur Beurtheilung eines Weines der Reihe nach auf ihren Werth geprüft werden. Besonders beachtenswerth ist, was der Verf. über das Gallisiren bemerkt: Durch den Zusatz von Stärkezucker zum Moste kann der letztere nicht verschlechtert, sondern der Wein verbessert, haltbarer gemacht werden; die ursprüngliche Ansicht Neubauer's, dass die gallisirten Weine gesundheitsschädlich sind, haben durch die werthvollen Arbeiten von Mering's jeglichen Halt verloren. Zum Schluss macht Verf. noch darauf aufmerksam, dass die Veranlassungen zu Weinprüfungen so verschiedenartiger Natur sind, dass sich auf die zahlreich zu erwartenden Fragen niemals nach einem Schema antworten lässt.

Die Abhandlungen 'Verbessertes Verfahren der Theobrominbestimmung in Cacao und Chocolate' von Ludwig Segler (p. 33—43), 'Untersuchungen über den Werth einzelner Methoden der Feuchtigkeitsbestimmung in der Atmosphäre und in der Zimmerluft' von Ludwig Segler

(p. 43—49), 'Zur Nachweisung von Cyankalium in Vergiftungsfällen' von Fleck (p. 65—68), 'Ueber den Nachweis von Carbonsäure in Vergiftungsfällen' von Fleck (p. 68—72), 'Ueber die gleichzeitige Feststellung von zwei Giften in Leichentheilen' von Fleck (p. 72—77) enthalten manche werthvolle Verbesserung hygienisch wichtiger Untersuchungsmethoden, so dass sie die Beachtung aller auf diesem Gebiete beschäftigten Analytiker verdienen.

de Jonge (Köln).

Dr. Th. Huperz, Die Pflege des gesunden und kranken Menschen, nebst einer Anleitung zur ersten Hülfeleistung bei plötzlichen Erkrankungen und Unglücksfällen. XXX. 476 S. Preis geb. 6 Mk. Bonn, bei Emil Strauss, 1882.

Im Gegensatz zu den meisten populären Bearbeitungen der Gesundheitslehre, welche den Büchermarkt des letzten Decenniums bereicherten, und die sich meist nur eine dem Laien verständlichere Formgabe für die wissenschaftlichen Strömungen der Gegenwart zur Aufgabe stellten, liegt hier das Ergebniss 25jähriger praktisch-ärztlicher Erfahrung vor, welche im Einklange mit den abgeschlossenen Thatsachen der hygienischen Wissenschaft zur Belehrung für Gesunde und Kranke abgeschlossen wird. Und gleichfalls im Gegensatz zu der sonst überall vorherrschenden, wenn nicht ausschliesslichen Betrachtung städtischer Lebensverhältnisse hat der Verfasser des vorliegenden Werkes sich die Aufgabe gestellt, auch die ländliche Bevölkerung über die Gesundheitsgefahren zu belehren, welche gerade ihr vermöge ihrer Beschäftigungsweise, vermöge der Witterungseinflüsse u. s. w. drohen, und zugleich die für die Pflege kranker Menschen, für die erste Hülfeleistung etc. geeignetste Anleitung zu geben, welche gerade dem Landwirthe und dem einzeln wohnenden Gutsbesitzer vorzugsweise unentbehrlich sind. In diesem praktischen, alle einschlägigen Fragen mit bündiger Vollständigkeit behandelnden Theile, welcher dabei die Grenzen der Selbsthülfe gegenüber der ärztlichen Kompetenz gebührend vorzeichnet, liegt der Hauptwerth des in jeder Beziehung gut ausgestatteten Buches, dessen Verbreitung besonders in ländlichen, der ärztlichen Fürsorge nicht immer sicheren Leserkreisen sehr zu empfehlen ist.

Finkelnburg.

Zur Tuberkulosenfrage.

Eine aetiologisch-statistische Studie

von

Dr. M. Wahl in Essen.

(Schluss.)

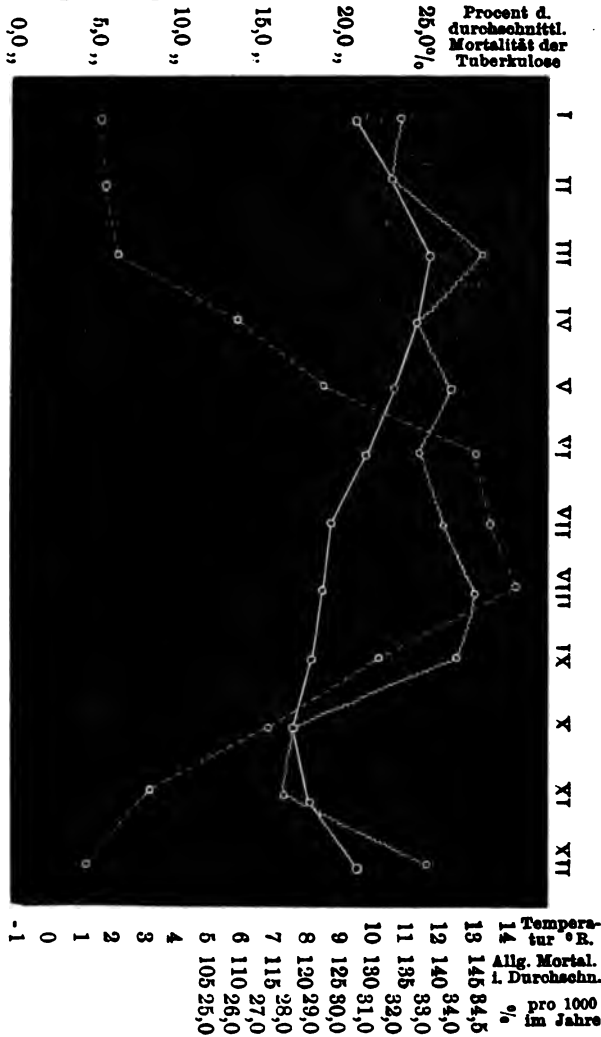
Bezüglich der Vertheilung der einzelnen Sterbefälle auf die einzelnen Geschlechter ist zu erwähnen, dass von den 3964 Todesfällen 2326 = 58,67% das männliche und 1638 = 41,33% das weibliche Geschlecht betrafen. Das männliche Geschlecht übertrugte somit das weibliche um 6,34%, dasselbe ist in Folge der eigenartigen Industriebeziehungen überhaupt das vorwiegende und wegen der vielfachen durch die mannichfachen Berufszweige der Industrie bedingten Gelegenheitsursachen ist bei ihm auch die Tuberkulose im Allgemeinen häufiger.

In den einzelnen Altersklassen stellt sich das gegenseitige Verhältniss in folgender Weise:

	0—1	2—5	6—20	21—40	41—60	61—X	Summa
	%	%	%	%	%	%	%
73 m.	47,0	272 m. 47,7	243 m. 50,1	866 m. 57,0	701 m. 68,6	151 m. 61,9	2326 m. 58,67
82 w.	53,0	298 w. 52,8	342 w. 49,9	606 w. 48,0	317 w. 31,4	93 w. 38,1	1638 w. 41,33
	155	570	485	1472	1018	244	3964

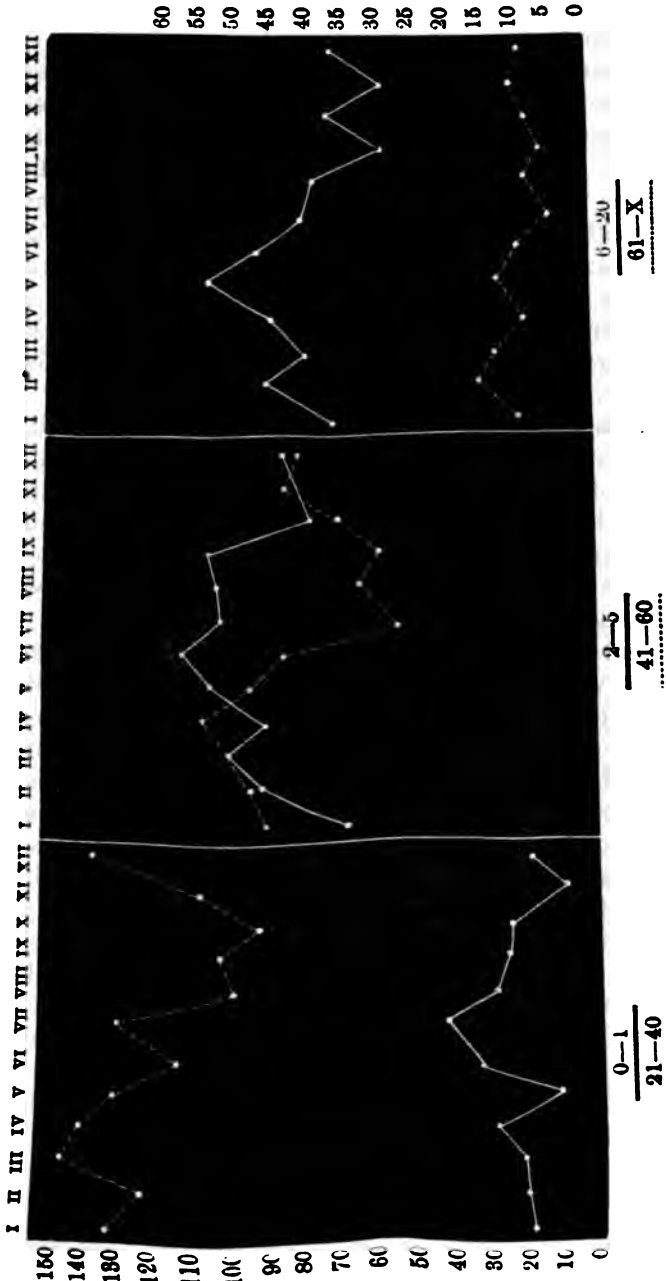
In den vegetativen Altersklassen herrscht das weibliche Geschlecht vor im Gegensatz zu den Verhältnissen der allgemeinen Sterblichkeit, welche in den ersten Altersklassen sonst immer bei den Knaben grösser ist. Erst bei dem Alter von 6—20 Jahren wird bei der Tuberkulose das Mortalitätsverhältniss zwischen beiden Geschlechtern ein ziemlich gleiches, und von da ab dominirt wieder das männliche Geschlecht. Es scheint demnach, dass die Empfänglichkeit gegen den Bacillus beim weiblichen Geschlechte in den ersten Lebensjahren grösser als beim männlichen sei und umgekehrt bei dem letzteren erst von dem produktiven Alter an wachse. Dabei muss allerdings hervorgehoben werden, dass das männliche Geschlecht bei den Lebenden in allen Altersklassen, vorwiegend aber in den mittleren, vorherrscht

Die monatliche Mortalitätscurve aller Respirationskrankheiten steht in umgekehrtem Verhältnisse zur Curve der mittleren Monatstemperatur. Das gleiche Profil hat die Curve der Tuberkulosenmortalität, ihre Spitze liegt im Frühjahr (März), von da tritt ein steter Abfall bis zum Oktober und dann eine Elevation wiederum bis zum März ein. Die Ursache daran liegt zweifellos in den Temperaturverhältnissen. Man erklärt sich die Einflüsse der Witterung auf die Mortalität der Respirationskrankheiten und der Tuberkulose so, dass bei niederer Aussentemperatur im Winter das Blut, von der Peripherie des Körpers verdrängt, mehr innere Organe überfüllt und durch den erzeugten Ueberdruck die Arbeit des Herzens und der Lungen vergrößert. Sind nun Laesionen in den Lungen



vorhanden, dann ist es wohl begreiflich, dass hier bei grösserer Arbeit auch grössere Störungen zu Tage treten, und diese finden in einer gesteigerten Mortalität ihren Ausdruck.

Monatliche Gesamtsterblichkeit in d. Altersklasse 0—20.



Monatliche Gesamtsterblichkeit in d. Altersklasse 21—X.

In den beistehenden Curven der allgemeinen Mortalität, der mittleren Temperatur und der durchschnittlichen Mortalität an Tuberkulose sind die gegenseitigen Beziehungen veranschaulicht.

Die allgemeine Mortalitätscurve wird von der Sterblichkeit der Tuberkulose und der Respirationskrankheiten in ihren Frühjahr- und Wintererelevationen ganz erheblich beeinflusst.

Wenn man die monatliche Sterblichkeit in den einzelnen Altersklassen betrachtet, ist das Resultat ein wesentlich anderes, als die allgemeine Sterblichkeitscurve der Tuberkulose ergibt. Die Curve der 1. und 2. Altersklasse haben den ausgesprochenen Typus der Mortalität bei den Ernährungskrankheiten mit Curvenbergen in der Jahresmitte, in der Klasse von 6—20 Jahren rückt die Spitze bis in den Mai zurück und erst in den mittleren und höheren Altersklassen tritt der eigentliche Typus der Mortalität an Erkrankungen der Respirationsorgane mit Spitzen im März und Dezember hervor, wie aus der beistehenden graphischen Darstellung ersichtlich ist.

Die Ursache dieser Abweichungen vom Typus der allgemeinen Mortalitätscurve der Tuberkulose dürfte wohl darin liegen, dass die Gesamtsterblichkeit bei den ersten Altersklassen überhaupt von der Sterblichkeit der Ernährungskrankheiten beherrscht wird und dass eine nicht unbedeutliche Menge tuberkulöser Individuen in Folge des Einflusses von Ernährungsstörungen, die sich ja vorwiegend in den Sommermonaten geltend machen, zu Grunde gehen.

Man hat bei Thieren, welche durch die Milch perlsüchtiger Kühe tuberkulös geworden, vorwiegend die Tuberkulose im Abdomen gefunden, künstlich aufgefütterte Kinder zeigen ebenfalls vorwiegend intestinale Formen von Tuberkulose bei oft geringer oder gänzlich fehlender Bethheiligung der Lungen. Diese Phthisiform kommt auch oft bei Kindern vor, die von schwindstüchtigen Müttern genährt wurden und bei solchen, welche, von gesunden Eltern abstammend, frühzeitig entwöhnt und bald durch Milch aus Molkereien in grossen Städten genährt wurden. In diesen Molkereien grassirt aber nach Gerlach (Graevells Notizen 1877. 670) häufig die Perlsucht. Wenn man dann berücksichtigt, dass wie bereits oben hervorgehoben, wahrscheinlich eine vielleicht nicht unbedeutende Menge von jenen trophischen Störungen, die wir unter dem Bilde von chronischen Darmcatarrhen und Atrophie zu betrachten gewohnt sind, hierher zu zählen sind, dann dürfte die Annahme auch Berechtigung haben, dass die Tuberkulose des vegetativen Alters zum nicht geringsten Theile intestinale Formen in sich schliesst, welche durch ihren Abschluss die Elevationen der Mortalitätscurve nach dem Typus der Ernährungskrankheiten in der warmen Jahreszeit hervorrufen, im Gegensatz zu den mittleren und höheren Altersklassen, in denen mehr die pneu-

monalen Formen mit ihren spezifischen Bergen im Frühjahr und Winter vorherrschen.

Ferner erwähne ich noch des etwaigen Einflusses der Masern auf die Erhöhung der Sommersterblichkeit in den ersten Altersklassen. Die Masern haben bezüglich ihrer Morbidität und Mortalität in dem genannten 16jährigen Zeitraume ihre Spitze im Sommer und ist es bei dem öfters beobachteten Zusammenhange beider Krankheiten nicht unwahrscheinlich, dass die Steigerung der Tuberkulosenmortalität in den ersten Altersklassen während der Sommermonate zum Theil auf vorherstattgehabte Masernerkrankungen zurückzuführen ist.

Auch ist wohl der Umstand hierbei noch zu berücksichtigen, dass viele im Frühjahre an Bronchitis erkrankte Kinder später der Tuberkulose zum Opfer fallen. Da nun die Akme jener Krankheit im Frühjahr liegt, so ist es leicht denkbar, dass unter solchen Umständen die Sommersterblichkeit der Tuberkulose theilweise mit belastet wird.

Die einzelnen Berufsarten haben der Tuberkulose gegenüber eine verschiedene aetiologische Bedeutung. Bei der eigenartigen Bevölkerungszusammensetzung zeigen in dieser Beziehung anderen Städten gegenüber sich vielfache Abweichungen.

Die Todesfälle an Tuberkulose vertheilen sich in folgender Weise auf einzelne Berufsklassen:

1121 Fälle = 28,27%	betrafen	Fabrikarbeiter u. deren Angehörige.
773	" = 19,50 "	" Tagelöhner " " "
460	" = 11,60 "	" Bergleute " " "
236	" = 5,95 "	" Beamte, Lehrer etc. " "
154	" = 3,88 "	" dem Handelstande zugehörige Personen u. deren Angehörige,
103	" = 2,59 "	" Diensthöten " " "
66	" = 1,66 "	" Wirthe u. dem Verkehrswesen zugeh. Personen u. deren Angehörige,
1051	" = 26,51 "	" alle übrigen Berufsquellen und deren Angehörige.

Soweit bei dem Mangel der absoluten Ziffer der Gesamtzahl der genannten Arbeiterklassen ein Schluss zulässig ist, könnte bei der grossen Betheiligung der drei ersten Kategorieen zunächst wohl die grosse Infektiosität der Tuberkulose und die ausgedehnte Macht der Ungunst äusserer Verhältnisse angenommen werden, wenn man die Dichtigkeit der Bevölkerung in diesem Theile der Bevölkerung in Betracht zieht. Der Einfluss der eigentlichen Berufsthätigkeit tritt erst deutlicher hervor, nachdem man die Anzahl der Familienmitglieder in Abzug gebracht hat. Dann stellt sich folgendes Verhältniss heraus:

Es starben an Tuberkulose:

Fabrikarbeiter 487 = 43,4 % u. 12,2 % der Gesamttuberkulosenmortalität, von deren Angehörigen 634 = 56,6 % u. 15,9 % der Gesamttuberkulosenmortalität.

Tagelöhner 329 = 42,5 % u. 8,3 % der Gesamttuberkulosenmortalität, von deren Angehörigen 444 = 57,5 % u. 11,2 % der Gesamttuberkulosenmortalität.

Bergleute 154 = 33,4 % u. 3,3 % der Gesamttuberkulosenmortalität, von deren Angehörigen 306 = 66,6 % u. 7,7 % der Gesamttuberkulosenmortalität.

(Bei den 3 männlichen Kategorien sind die Todesfälle vom 15. Jahre an gerechnet.)

Während die Tuberkulosenmortalität bei den Fabrikarbeitern den relativ höchsten und bei den Bergleuten den niedrigsten Procentsatz ergibt, ist bei den Familienmitgliedern derselben gerade das Gegentheil zu constatiren, wenn man zunächst von dem procentarischen Verhältniss zur absoluten Zahl der Lebenden absieht, die ich für die Angehörigen dieser Arbeiterklassen nicht ermitteln konnte. Es kann das nur in gewissen äusseren Verhältnissen liegen, deren ungünstige Einwirkungen vielleicht gerade bei den Bergleuten und deren Angehörigen in besonders extremer Weise zu Tage treten. Wenn auch die Erwerbsverhältnisse der Bergleute denen der Fabrikarbeiter im Allgemeinen nur unbedeutend nachstehen, so sind die letzteren mit hygieinischer Beziehung meistens besser situirt. Sie wohnen theilweise in Colonien, deren einzelne Häuser den Anforderungen der Bauhygieine entsprechen und vielfach mit Comfort eingerichtet sind, Wasserleitungen besitzen und an Canalsysteme angeschlossen sind; die Bergleute haben in unseren dichtbevölkerten Arbeitervierteln zum grössten Theile Dachzimmer und Kellerwohnungen inne, während die mittleren und unteren Etagen von Fabrikarbeitern bewohnt werden, andertheils trifft man sie vielfach in kleinen kottenartigen Wohnungen ausserhalb der eigentlichen Stadt, die sehr oft feucht gelegen sind und die hygieinischen Vortheile von Wasserleitung, Canalisation und Strassenpflaster entbehren. Ausserdem kommen die Benefizien der Krankenkassen bei den Bergleuten nur diesen allein und nicht wie bei den Fabrikarbeitern auch deren Familienmitgliedern zu Gute.

Was zunächst die Tagelöhner anlangt, so ist diese Arbeiterklasse hierorts jedenfalls am meisten den Missgeschicken des wechselvollen Ganges auf dem industriellen Arbeitsmarkte ausgesetzt. Aus ihrer Mitte findet die grösste Belastung des Armenetats statt. Von dieser Seite wird manches Elend gemildert, die rachitischen, scrophulösen und brustleidenden Kiuder bilden ein wesentliches Contingent in den Krankenjournalen der Armenärzte. Die Tagelöhner selbst sind nicht immer die kräftigsten Männer, unter ihnen finden sich oft

aus der Industrie wegen Kränklichkeit ausgeschiedene und die wegen ihrer Körperbeschaffenheit nicht für tauglich befundenen Individuen. Krankheit und Gebrechen sind bei ihnen nicht selten und deshalb erklärt sich bei dem Drucke äusserer Verhältnisse, unter denen sie meist zu leben gezwungen sind, der hohe Procentsatz der Tuberkulosenmortalität bei ihnen gegenüber den Fabrikarbeitern und Bergleuten.

Eines Umstandes möchte ich hier gedenken, der im Allgemeinen auf alle Arbeiterklassen und namentlich auf die Kinderwelt in denselben Bezug hat, des ausgesprochenen Mangels an Hautpflege. Mangelnde Reinlichkeit tritt vielfach im Gefolge der industriellen Beschäftigungen auf und beeinträchtigt die Hautthätigkeit in einer manchmal recht bedenklichen Weise. Namentlich kommt das zumeist in dem jugendlichen Alter zum Austrag. Unterdrückte Hautthätigkeit erzeugt eine grössere Belastung innerer Organe, welche zu regeren oft übergrossen Leistungen gebracht werden. In erster Linie trifft dies die Lungen, ihnen liegt es ob, die durch unterdrückte Hautthätigkeit im Körper verbliebenen Stoffe mit auszuscheiden. In Folge dessen tritt eine vermehrte Blutzufuhr nach diesen Organen ein, die Arbeit des Herzens wird dabei oft übermässig angestrengt und damit ist die Disposition zu Lungenkrankheiten geschaffen, welche der Tuberkulose später ein günstiges Nährfeld gewähren können.

Die Fabrikarbeiter und Bergleute, welche der Tuberkulose gegenüber eine verschiedene Betheiligung zeigen, stehen in socialer und pecuniärer Beziehung ziemlich gleich, dieselben sind beide in der Montan-Industrie beschäftigt und beide leiden unter den die Gesundheit gefährdenden Verhältnissen derselben.

Die Fabrikarbeiter sind auf den hiesigen grossen und kleineren Eisen- und Stahlwerken mit der gröberen und feineren Bearbeitung von Eisen und Stahl beschäftigt und sind meist Schmiede, Schlosser, Dreher, Feilenhauer etc. Die Disposition derselben zu Lungenkrankheiten ist eine ungemein grosse. Letztere sind zum nicht geringsten Theile sogen. Inhalationskrankheiten, welche durch das Eindringen von staubförmigen, theils organischen, theils anorganischen Körpern beim Athmungsprocesse in die Lungen entstehen. Durch Einathmung jener meist metallischen Staubkörperchen, welche bei der Bearbeitung von Stahl und Eisen erzeugt werden und mit anderen die Luft der Arbeitsräume erfüllen, werden Catarrhe und entzündliche Reizungen der Schleimhäute der Respirationsorgane hervorgerufen. Ausserdem müssen diese Arbeiter in ihren Schmelzbauen und Feuerwerkstätten unter dem wechselnden Einflusse von Temperatur- und Feuchtigkeitsschwankungen arbeiten, dabei ist die Beschaffenheit der Arbeitsräume auch wohl nicht immer die beste. Die

ganze Wärmeökonomie des Körpers wird auf diese Weise in hohem Grade beeinflusst, die Hautthätigkeit in oft extremer Weise in Anspruch genommen und durch den grellen Wechsel in Temperatur und Luftbeschaffenheit treten die als Erkältungen bezeichneten Zustände auf, welche grösstentheils in Erkrankungen der Respirationsorgane ihre Auslösung finden.

Die Fabrikarbeiter sind demnach, abgesehen von dem nicht zu unterschätzenden Einflusse gewisser, misslichen Lebensverhältnisse, durch anhaltende Inhalationen vorwiegend metallischen Staubes sowie in Folge der Einwirkung anderer bei ihren Arbeiten nicht zu umgehender Nebenumstände besonders zu Respirationskrankheiten disponirt und daraus resultirt die Häufigkeit der Tuberkulose bei ihnen.

Die Bergleute sind bei ihrer Berufsthätigkeit ebenfalls vielfachen gesundheitsschädigenden Momenten ausgesetzt. Vor allem sind sie der Inhalation des beim Steinkohlenbergbau unvermeidlichen Kohlenstaubes unterworfen und leiden unter dem grellen Temperaturwechsel und der Feuchtigkeit der Gruben, in denen sie ausserdem oft in gebückter und liegender Stellung anhaltend arbeiten müssen, wodurch die Funktionirung der Lungen wesentlich beeinträchtigt wird. Dabei stehen sie noch unter dem verderblichen Einflusse der Grubenluft, welche öfters mit irrespirablen Gasen und in Folge der bei der Arbeit nöthigen Pulversprengungen mit Pulverdampf erfüllt ist. Alle diese Umstände wirken zusammen, um bei den Bergleuten häufige Lungenkrankheiten zu erzeugen.

Nach Schlokow (Gesundheitspfl. u. mediz. Statistik d. Preuss. Bergbaues, 134) zeigten Catarrhe der Luftwege:

Fabrikarbeiter:

von 100 Oberschlesischen Hüttenarbeitern 7,65 % (1868—1871).

Bergleute:

von 100 Oberschlesischen Bergleuten 2,38 % (1868—1871).

Es litten an Lungenentzündung:

von 100 Arbeitern der Eisenhütte Oberhausen 1,41 % (1872—1874).

„ 100 „ des Walzwerkes Oberhausen 1,06 %.

„ 100 „ d. Eisenhütte Neu-Oberhausen 0,83 %.

„ 100 „ der Zinkhütte in Borbeck 3,65 %.

es starben an Lungenentzündung:

von 1000 Arbeitern der Krupp'schen Gussstahlfabrik in Essen 1,2 %.
(Beyer 1873—75.)

von 1000 Arbeitern d. Eisenwerke in Oberhausen (1872—1874) 3,8 %.

„ 1000 „ d. Oberschles. Kohlenreviere (1869—1876) 1,2 %.

„ 1000 „ d. Saarbrücker „ 0,6 %.

„ 1000 „ d. Märkischen „ (1866—1877) 0,9 %.

(Bochumer).

Hier reihe ich die Zahlen an, welche mir durch das freundliche Entgegenkommen des hiesigen Knappschaftsbureaus und des Herrn Dr. Dicken zur Disposition gestellt worden sind.

Es starben in den 10 Jahren (1872—1881) an Lungen- und Rippenfellentzündung:

von 97717 Arbeitern der Krupp'schen Gussstahlfabrik in Essen (bei einer Gesamtsterblichkeit von = 12,8 % auf 1000 Lebenden) 282 = 22,5 % d. allgem. Sterblichkeit u. 2,8 % von 1000 Lebenden.

Davon in den 3 Jahren von 1879—1881:

von 27368 Arbeitern (bei einer Gesamtsterblichkeit von = 14,5 % auf 1000 Lebenden) 126 = 31,7 % d. allgem. Sterblichkeit und 4,6 % von 1000 Lebenden.

Im Bereiche des Essener Knappschaftsbezirkes litten von 71778 aktiven Vereinsmitgliedern während des Jahres 1879, 1880 und 1881 bei einer Gesamtmortalität von 8,1 auf 1000 (ohne Verletzungen und Todesfälle der Invaliden, welche eingerechnet eine Ziffer von 13,7 ergeben), an Respirationskrankheiten (leichte Fälle mitgerechnet) 8301 = 11,5 % von 1000 der aktiven Mannschaft und 15,8 % aller Erkrankungen mit 215 Todesfällen = 2,5 % der Erkrankungen, 30,7 % der allgemeinen Sterblichkeit (ohne Verunglückungen und Invalidensterbefälle) und 2,9 % von 1000 Lebenden.

Davon kommen auf die Essener Stadtreviere in derselben Zeit bei 7532 aktiven Bergleuten mit 9,5 % allgemeiner Sterblichkeit auf 1000, 486 Erkrankungen der Luftwege = 7,6 % sämtlicher Erkrankungen mit 26 Todesfällen = 36,1 % der allgemeinen Sterblichkeit der aktiven Mannschaft und 3,4 % von 1000 Lebenden.

Die Invaliden sind in diesen Zahlen nicht mit inbegriffen, dieselben werden aus Verwaltungsgründen besonders registriert und in den ärztlichen Notizen selten journalisirt. Es wurden in den Jahren 1876—1881 im gesammten Essener Knappschaftsbezirke 7310 Invaliden gezählt = 92,4 % von 1000 Bergleuten. Neu invalidisirt wurden während dieses Zeitraumes 783 = 10,4 von 1000, und zwar wegen:

Erkrankungen der Respirationsorgane 362 = 46,4 % der Gesamt-Invalidisirungen und 2,7 % von 1000 Bergleuten,

Erkrankungen an Tuberkulose 63 = 8,03 % der Gesamt-Invalidisirungen und 0,8 % von 1000 Bergleuten,

andere Krankheiten 358 = 45,8 % der Gesamt-Invalidisirungen und 4,9 % von 1000 Bergleuten.

Diese angegebenen Zahlen illustriren die Häufigkeit der Erkrankungen der Luftwege bei den Fabrikarbeitern und Bergleuten.

An der Tuberkulosensterblichkeit ist die Betheiligung dieser beiden Arbeitsklassen eine ganz verschiedene.

Schlokow (a. a. O. 144) giebt folgende Zahlen an:

Es starben an Tuberkulose von Eisenarbeitern:
1872—1874 von 33650 Arbeitern der Krupp'schen Gussstahlfabrik in
Essen 171 = 5,1 vom 1000,
von 3692 Arbeitern der Oberhausener Eisenhütte 12 = 3,2
vom 1000 u. 24 = 6,5 bei Erkrankungen vom 1000,
von 4220 Arbeitern des Walzwerkes Oberhausen 19 = 4,5
vom 1000 u. 40 = 9,4 bei Erkrankungen vom 1000.
von 2889 Arbeitern d. Eisenhütte Neu-Oberhausen 6 = 2,08
vom 1000 u. 19 = 6,6 bei Erkrankungen vom 1000,
von 849 Arbeitern der Zinkhütte Borbeck 2 = 2,03 vom
1000 u. 4 = 4,7 bei Erkrankungen vom 1000.

Nach Oldendorff (Centralbl. f. allgem. Gesundheitspflege I, 7.
8. 249) starben in 8 Gemeinden in Solingen und Umgegend von
Metallschleifern von 1000 Lebenden 23,8 %;
Eisenarbeitern " 1000 " 13,5 "
v. d. übrig. männl. Bevölkerung von 1000 Lebenden 9,0 "

Von 97717 Arbeitern der Krupp'schen Gussstahlfabrik in
Essen starben in 10 Jahren (1871—1881) 511 an Schwindsucht =
40,8 % der Gesamtsterblichkeit der Arbeiter und 5,2 % auf 1000
Lebende.

Die angegebenen Zahlen umfassen die gesammte Arbeiterzahl
der Krupp'schen Gussstahlfabrik zu Essen, welche zum Theil in Essen
selbst, grösstentheils aber gegenwärtig in den ausserhalb gelegenen
Colonieen wohnen.

Die absolute Zahl der in Essen überhaupt wohnenden Fabrik-
arbeitern habe ich für die 16 Jahre nicht genau feststellen können.
Es dürfte dies bei dem steten Wechsel der Arbeiter zwischen Colo-
nieen und Stadt, sowie bei den Schwankungen, welche Nachfrage und
Angebot auf dem industriellen Arbeitsmarkte in den Bevölkerungs-
bewegungen der Stadt Essen in einer oft grellen Weise hervorrufen,
auch wohl unendlich schwer sein. Wenn man alle diese Verhält-
nisse indessen berücksichtigt, so kann man nach dem Calcul des
hiesigen Anmeldebureaus die Gesamtzahl der Fabrikarbeiter für
den erwähnten 16jährigen Zeitraum proximativ auf 100000 angeben
und würde sich dann bei 487 Sterbefällen eine Tuberkulosen-
sterblichkeit für diese Arbeiterklasse von 4,8 auf 1000 er-
geben, was im grossen Ganzen der Wirklichkeit jedenfalls entspricht.

Die Tuberkulosensterblichkeit der Bergleute betrug
nach Schlokow:

1869—1876 bei 302400 Arbeitern der Oberschles. Knappschaft 334
= 1,10 % von 1000 Lebende.

1869—1876 von 82730 Arbeitern der Saarbrückener Knappschaft 170
= 2,10 % von 1000 Lebenden.

1875—1876 von 108307 Arbeitern der Bochumer (Märkischen) Knappschaft 200 = 1,8% von 1000 Lebenden.

Die Zahlen von dem Essener Knappschaftsvereine sind folgende:

es starben an Tuberkulose:

1879—1881 von 71778 aktiven Bergleuten 124 = 1,7% von 1000 Lebenden,

davon kamen auf die Stadt Essen allein:

1879—1881 v. 7532 aktiven Bergleuten 12 = 1,5% v. 1000 Lebenden.

Im Ganzen starben in Essen während des genannten Zeitraumes 154¹⁾ Bergleute, was bei 39860 Arbeitern (incl. Invaliden) eine Mortalität von 3,8% auf 1000 ergibt. Während in den 3 letzten Jahren von 1879—1881 von 7532 aktiven Bergleuten in den Essener Stadtrevieren 12 = 1,5% auf 1000 an Tuberkulose starben, war die Zahl der Todesfälle bei 778 Invaliden 19 = 2,4%. Es starben demnach in dieser Zeit von der Gesamtmannschaft in Essen (8310) = 31 Bergleute = 2,6% von 1000, was im Allgemeinen mit den Mortalitätsverhältnissen von 1866—1881 in Einklang steht.

Bezüglich der Mortalität der Invaliden im gesammten Knappschaftsbezirke habe ich wegen Mangels passender Journalisirungen keine Notizen erhalten können, es dürfte im grossen Ganzen sich indessen dasselbe Verhältniss wie in der Stadt Essen herausstellen.

Es ergibt sich demnach bezüglich der Tuberkulosenmortalität in den 16 Jahren für die Bergleute eine Durchschnittsziffer von 3,8 pro 1000, für die Fabrikarbeiter von 4,8.

Die Essener Verhältnisse zeigen den Schloko w'schen Zahlen gegenüber eine höhere Sterblichkeitsziffer bezüglich der Schwindsucht; abgesehen von etwaigen Verschiedenheiten im Zählungsmodus (bei Schloko w ist nicht angegeben, ob die Zahl der Invaliden mit inbegriffen ist, bei den aktiven Mannschaften fiel ja die Differenz weg), könnte dieselbe hier vielleicht in der Bevölkerungsdichtigkeit und in einem gewissen Drucke äusserer Verhältnisse, vielleicht schlechterer Ernährung, ihren Grund haben, um so mehr als alle jene Erscheinungen, welche mit diesen beiden Faktoren in Zusammenhang stehen, hier stets markirter als anderswo zu Tage treten. Auch muss der Umstand mit berücksichtigt werden, dass zwischen Fabrikarbeitern und Bergleuten eine stete Fluxion stattfindet, Bergleute werden Fabrikarbeiter und umgekehrt. Es bleibt das selbstredend nicht ohne Einfluss auf statistische Zusammenstellungen:

1) Von dieser Ziffer sind die Bergleute ausgeschlossen, welche, anderen Revieren zugehörend, in hiesigen Krankenhäusern gestorben sind. Bei der allgemeinen Tuberkulosensterblichkeit ist indessen die geringe Anzahl derselben mit berücksichtigt.

Immerhin aber fällt die Sterblichkeit an Tuberkulose zu Gunsten der Bergleute aus. Am deutlichsten wird dies durch folgende Zusammenstellung der allgemeinen Mortalitätsziffern in diesen Arbeiterklassen illustriert.

von Fabrikarbeitern starben:

1879—1881 von 27368 Kruppschen Arbeitern im Ganzen = 397 =
14,5 von 1000 Lebenden,

an Tuberkulose: 151 = 38,2% der allgem. Sterblichkeit der
Fabrikarbeiter und 5,5 von 1000,

von Bergleuten starben:

1879—1881 von 8310 Bergleuten (incl. Invaliden) im Ganzen 153 =
18,3% auf 1000 Lebende,

an Tuberkulose: 31 = 20,2% der allgem. Sterblichkeit der
Fabrikarbeiter und 3,6 von 1000 Lebenden.

Die Tuberkulosensterblichkeit der Fabrikarbeiter überragt in den 3 Jahren dieselbe bei den Bergleuten um 18,0%, wenn man die Gesamtsterblichkeit in der besonderen Arbeiterklasse als Maassstab annimmt.

Bezüglich der Staubinhalationen, denen beide Arbeiterklassen bei der Austübung ihres Berufes ausgesetzt sind, muss betont werden, dass dieselben in ihrem Effekt wegen der Verschiedenartigkeit des Staubes selbst nicht gleichwerthig sind. Nach Hirt (Soyka, Eulenburgs Realencyclop. Arbeiterhygiene 47—1) litten von 100 erkrankten Arbeitern an Phthisis nach ihrer Beschäftigung mit:

metallischem	Staub	28,0,	animalem	Staub	20,8,
mineralischem	"	25,0,	gemischtem	"	22,6,
vegetabilischem	"	13,3,	gar keinem	"	11,1.

Nach Schlokow litten von 100 erkrankten Arbeitern an Schwindsucht:

anorganischen Staub inhalirenden	26,0 %,
organischen	" " 17,0 "
gar keinen	" " 11,0 "
Kohlenstaub	" " 1,3 "

Man ist geneigt, dem Kohlenstaube eine weniger grosse zerstörende Kraft als dem mineralischen und metallischen Staube beizulegen. Von englischen Aerzten ist schon früher auf das seltene Vorkommen von Tuberkulose unter den Bergleuten hingewiesen worden. Von belgischen Aerzten haben Fossida, Hunot, François und Kübden die Behauptung aufgestellt, dass der Kohlenstaub die Lungen conservire, auch in Frankreich hat man die geringe Tuberkulosensterblichkeit bei den Bergleuten hervorgehoben (Valat, Herrier, Reninbolt, Dimorquette). Ebenso pflichten Hirt und Merkel dem bei. (Schlokow a. a. O.)

Die Kohle besitzt ja bekanntlich eine grosse Desinfektionskraft

und die conservirende Wirkung des Kohlenstaubes wäre dann vielleicht so zu erklären, dass derselbe einmal in die Lungen des Bergmannes eingedrungen (Anthrakosis) mikroorganischen Gebilden wie den Bacillen gegenüber ein hinderndes Moment für ihre Weiterentwicklung wäre. Jedenfalls aber sind auch noch andere Momente zu berücksichtigen.

Die Bergleute müssen sich bei ihrem Berufe sehr harten Körperanstrengungen unterziehen, beim Fortschaffen schwerer Lasten und bei ihrer eigentlichen Bergarbeit, die sie mitunter nur in gebückter oder liegender Stellung ausführen können. Dadurch sind sie zu anhaltenden forcirten Athembewegungen genöthigt, es ist ferner zu berücksichtigen, dass dieselben vielfach in einer durch Emanation aus den Gebirgsschichten mit irrespirablen Gasen erfüllten Grubenluft athmen müssen. Wesentlich verschlechtert wird diese Luft nun noch durch Pulvergase, welche bei den Sprengungen erzeugt werden. Es kommt in den hiesigen Revieren vielfach vor, das eine sog. Kameradschaft (2 Mann), welche in der Grube stets zusammen arbeiten, monatlich 80 bis 100 Pfund Pulver verbraucht. Solche Gasinhalationen, bei denen die durch Explosion des Pulvers sich entwickelnde schwefelige Säure eine Hauptrolle spielt, wirken sehr reizend auf die Schleimhäute der Respirationsorgane und kommt es in Folge dessen häufig zu Catarrhen und heftigen Hustenanfällen, welche eine Störung des Gleichgewichtes in den Wechselbeziehungen zwischen Inspiration und Expiration hervorrufen. Vergegenwärtigt man sich dabei noch, dass die durch Catarrhe aufgelockerte Schleimhaut oft in Verbindung mit eingeathmetem Kohlenstaub die Bronchiolen verstopft, so dass die mit Mühe eingeathmete Luft häufig nur mit höchster Kraftanwendung und oftmals gar nicht wieder ausgeathmet werden kann, sondern in den Alveolen eingeschlossen bleibt, so ist es wohl erklärlich, wie durch Andauer einer so verschiedenen Belastung in den Druckverhältnissen des Respirationsaktes, vielleicht noch unter Mitwirkung nutritiver Störungen in den einzelnen Lungenparthieen, jene pathologischen Erscheinungen zur Auslösung gelangen, die wir unter dem Namen Lungen-Emphysem bezeichnen.

In der That bildet das Lungenemphysem eine sehr häufige Krankheit unter den Bergleuten. Nach Seltmann litten von 942 Bergleuten in den Kohlenbergwerken des Plauen'schen Grundes 355 = 37,7 % an Lungenemphysem. Im Knappschaftsbezirk Essen wurden in den 3 Jahren 1879—1881 von 783 Bergleuten:

wegen Lungen-Emphysemes 134 = 17,1 % der Invalidisirungen,
1,8 auf 1000 aktive Bergleute,

wegen Catarrhes 194 = 24,7 % der Invalidisirungen, 2,7 auf 1000
aktive Bergleute,

wegen anderer Luugenkrankheiten 34 = 4,6 % der Invalidisirungen,
 0,4 auf 1000 aktive Bergleute,
 wegen Lungentuberkulose 63 = 8,03 % der Invalidisirungen, 0,8
 auf 1000 aktive Bergleute
 invalidisirt. Bedenkt man, dass von den 144 mit Catarrhen der Re-
 spirationswege behafteten Individuen eine nicht unbedeutende Menge
 jedenfalls wenn auch nur minimale Anfänge von Emphysem sehr
 wahrscheinlich zeigten, dann ist es einleuchtend, wie sehr das Em-
 physem die Arbeitsfähigkeit der Bergleute beeinträchtigt und dass
 darin ein wesentlicher Grund für das gegenwärtige Herabsinken der
 mittleren Arbeitsdauer der Bergleute auf circa 20 bis 21 Jahre zu
 suchen ist.

Man ist nun allgemein der Ansicht, dass das sog. substantive
 Lungenemphysem der Tuberkulose gegenüber eine gewisse Immunität
 verleihe. Zuerst ist dies von Rokytansky behauptet worden. Ra-
 madje und Frey waren der Ansicht, dass Tuberkulose durch Lun-
 genemphysem geheilt werden könne. Später ist nun allerdings con-
 statirt worden, dass auch mit Emphysem behaftete Individuen tuber-
 kulös werden können. Immerhin aber ist das Vorkommen beider
 Zustände an einem Individuen selten.

Der Grund davon liegt nun wahrscheinlich in Ernährungsstö-
 rungen, welche in den emphysematösen Lungentheilen vor sich ge-
 hen. Das Emphysem bedingt eine Vermehrung der Herzthätigkeit,
 dadurch und in Folge der andauernden von den aufgeblähten Alveo-
 len ausgehenden Compression (Niemeyer) entstehen venöse Stau-
 ungen im Gefässsystem, Capillargefäße veröden und die von ihnen
 versorgten Bezirke werden in ihrer Ernährung beeinträchtigt und
 atrophiren. Es scheint, als ob solche anatomische Veränderungen nicht
 geeignet sind, dem Gedeihen einer Bacillenansiedelung einen günstigen
 Nährboden zu gewähren.

Von den anderen Berufsarten, die bei Ausübung ihrer Arbeiten
 Staubinhalationen ausgesetzt sein können, erwähne ich:

von metallischen Staub inhalirenden

	Todes- fälle	allg. Tuberk. Mortalität
Buchdrucker u. Schriftsetzer m. ein. Betheilig. v.	19	= 0,47 %
Schlosser und Schmiede " " "	44	= 1,10 "
Klempner und Giesser " " "	8	= 0,35 "
von mineralischen Staub inhalirenden:		
Maurer und Steinhauer " " "	56	= 1,44 "
Anstreicher " " "	23	= 0,58 "
von vegetabilischen Staub inhalirenden:		
Schreiner u. Zimmerleute " " "	70	= 1,76 "
Bäcker " " "	14	= 0,35 "

Zu den Berufsarten, bei deren Ausübung gewisse Körperstellungen hindernd auf die Lungenthätigkeit wirken, gehören:

		Todesfälle	allg. Tuberk. Mortalität.
Schneider	mit einer Beteiligung von	61	= 1,53 %
Schuhmacher	„ „ „ „	43	= 1,08 „

Bezüglich dieser beiden Kategorieen dürfte wohl nicht unerwähnt bleiben, dass zur Erlernung dieses Berufes oft recht schwächliche und zum Theil gebrechliche Knaben zugelassen werden, weil dieselben in anderen Berufsarten schwer ankommen. Es sind deshalb hier viel schwächliche und kränkliche Individuen anzutreffen, was ja auch die Tuberkulosenmortalität erhöht. Abgesehen ferner von der Ungunst äusserer Verhältnisse, welche auch in diesem Stande recht oft das Leben bedrücken, muss hier vor allem der vorwiegend sitzenden und gebückten Körperstellung gedacht werden, in welcher Schuhmacher und Schneider zu arbeiten pflegen. In Folge dessen findet eine blos oberflächliche Athmung statt, welche namentlich die oberen Parthieen der Lungen, die Lungenspitzen, ausser Funktion setzt. Wegen Mangels entsprechender Bewegungen in den Respirationsmuskeln werden die Gelenkverbindungen zwischen Rippen und Schlüsselbein obliterirt und die fernere Ausdehnbarkeit des oberen Thoraxraumes verhindert. Die Athmung in den Lungenspitzen hört gänzlich oder theilweise auf und die in den feinsten Bronchiolen und Alveolen erzeugten Secrete werden durch den Luftstrom nicht mehr entfernt. Es tritt Stagnation und Zersetzung derselben ein, Catarrhe, Auflockerungen und Verdichtungen entstehen und in diesen anatomischen Erscheinungen liegen mit die Bedingungen, unter denen an diesen Stellen die einwandernden Bacillen eine tüppige Brutstätte finden. Hierin liegt der Grund für den vorwiegend häufigen Beginn der chronischen Lungentuberkulose in den Lungenspitzen.

Auch bei der Beamtenklasse ist die sitzende und gebückte Stellung während des Bureaudienstes mit als aetiologisches Moment für die Tuberkulose in Betracht zu ziehen. Dieselbe theiligt sich mit 93 Todesfälle = 2,3 % der Gesamt-Tuberkulosen-Mortalität. Davon kommen 27 = 0,68 % d. G.-T.-M. auf das Post- und Eisenbahnpersonal, Lehrer starben 7 = 0,17 % d. G.-T.-M,

Zuletzt erwähne ich noch der Wirthe und Brauer, von denen 52 = 1,31 % der Gesamtsterblichkeit an Tuberkulose starben. Bei dieser Berufsgruppe muss man an die durch häufigeren Verkehr mit Alcohol erzeugten chronischen Catarrhe der Luftwege als aetiologisches Moment der Tuberkulose denken.

Der Einfluss der einzelnen Berufsarten auf die Entwicklung der Tuberkulose wird durch Auslösung von Lungenkrankheiten oder sonstigen Körperanomalien vermittelt, welche mehr weniger unter Be-

günstigung äusserer Verhältnisse bei den einzelnen Berufsbeschäftigungen sei es durch die Arbeit selbst oder die mit denselben verknüpften Nebenumständen erzeugt werden. Alle diese Veranlassungen sind indessen an und für sich nicht im Stande, Tuberkulose zu erzeugen, bezüglich der Entstehung derselben muss immer an dem Begriffe der spezifischen Infektion festgehalten werden. Jene Verhältnisse und Beschäftigungen können bloss Krankheitszustände erzeugen, welche die anatomischen und physiologischen Bedingungen des für eine erfolgreiche Weiterentwicklung der Bacillen nöthigen Nährbodens in sich schliessen, ohne Nährboden keine Infektion und ohne Infektion keine Tuberkulose.

III. Hygiene.

Man hat gesagt, es sei noch zu früh, bei dem jetzigen Stande der Tuberkulosenfrage aus der neuen Bacillulentdeckung praktische Consequenzen für die Hygiene zu ziehen. Wenn man aber den zur Thatsache gewordenen ursächlichen Zusammenhang des Bacillus mit der Tuberkulose, dessen Infektiosität sowie die exakt erwiesene Identität der Perlsucht und der Tuberkulose ins Auge fasst, dann meine ich, müssen sich nothwendigerweise für die Hygiene Consequenzen ergeben, deren Tragweite trotz aller Reserve nicht mehr unterschätzt werden darf.

Es sind hier wesentlich zwei Gesichtspunkte ins Auge zu fassen, der Nährboden und der Infektionsstoff.

Man hat bisher die Tuberkulose im Allgemeinen als den Ausdruck socialen Elendes, sowie im Besonderen als den mangelhafter Körperentwicklung betrachtet und in hygienischer Beziehung auf die Verbesserung jener Zustände das Hauptaugenmerk gerichtet. In diesem Sinne sind auch die Heilungen Tuberkulöser in den letzten Jahrzehnten mit aufzufassen. Zweifellos sind das nun Bestrebungen, deren Förderung und Weiterentwicklung vom Standpunkte der Koch'schen Bacillenlehre auch fernerhin als nothwendig erscheinen müssen, denn in diesen Verhältnissen liegen zum Theil mit die genetischen Bedingungen des für die Bacillenentwicklung so wichtigen Nährbodens, dessen Verödung, wenn er bereits gebildet, herbeizuführen und dessen Entwicklung überhaupt zu verhüten, eine Hauptaufgabe der Hygiene bleiben wird. Dies kann aber nur durch Hebung und Kräftigung der Körperconstitution geschehen.

Alle auf Hebung des allgemeinen Wohles, der öffentlichen wie der einzelnen individuellen Gesundheit gerichteten Bestrebungen müssen daher zu vollster Wirkung gelangen, Anbahnung und Verbreitung normaler, den physiologischen Lebensbedingungen entsprechender Verhältnisse in Bezug auf Wohnung, Beruf, öffentliche und private

Lebensweise, Beförderung aller Institute und Methoden, welche die Vervollkommnung und Kräftigung der Körperconstitution bezwecken, wie Bade-, Schwimm-, Turnanstalten, Ferienkolonien, Luft- und klimatische Kurorte etc. Den Vereinen für Körperpflege erblüht in dieser Hinsicht ein reiches Feld der Thätigkeit und möchten sie doch ein Hauptaugenmerk auf die Pflege der Haut richten und durch Einführung methodischer Lungengymnastik bei der heranwachsenden Jugend die Neigung zu schlechter oberflächlicher Athmung verhindern.

Während die Gesundheitspflege in dieser Weise mehr prophylaktische Maassnahmen zu treffen hat, wird ihr im eigentlichen Kampfe mit dem Infektionsstoffe, den Bacillen, eine mehr aktive Rolle zu Theil. Es sind hier wiederum zwei Momente zu berücksichtigen.

Zuerst handelt es sich um die Vernichtung oder Unschädlichmachung der von den einzelnen Kranken ausgehenden Krankheitskeime, um andere Personen vor einer Infektion zu schützen. Deshalb müssen die Sputa möglichst rasch und gründlich desinfiziert werden, was, nach den Koch'schen Erfahrungen zu schliessen, am geeignetsten mit einer Sublimatlösung von 1—1000 geschehen dürfte. Alle Gegenstände, mit denen jene Auswurfsmassen in Berührung kommen können, Taschentücher, Wäsche, Betten, Fussböden, Zimmerwände etc., müssen mit in das Bereich jener sorgfältigen Desinfektion gezogen werden, welche letztere sich übrigens auch auf die übrigen Excretionsstoffe der Tuberkulösen zu erstrecken hat. Ebenso möge man den Räumen, in denen die Kranken sich aufhalten, besondere Aufmerksamkeit bezüglich der Luftverbesserung und Ventilation zuwenden.

Es ist selbstverständlich, dass die angedeuteten Vorsichtsmaassregeln an Orten, wo eine Anhäufung von Tuberkulösen stattfindet, wie Bäder, Heilanstalten und Krankenhäuser, besonders sorgfältig und energisch zur Ausführung gelangen müssen und es würde bezüglich der ersteren wohl wesentlich im Interesse der Kranken wie der Anstalten liegen, wenn dort in hygieinischer Beziehung den Händen der leitenden Aerzte eine souveräne Macht eingeräumt würde.

Bezüglich der anzustrebenden Isolirung der tuberkulös Erkrankten ist es möglich, dass dieselbe auf ein gewisses Stadium der Krankheitsentwicklung beschränkt bleiben könnte. Wenn in privaten Verhältnissen dieselbe auch zahlreichen Schwierigkeiten begegnen wird, so dürfte der Zeitpunkt ihrer Einführung wenigstens in grossen Krankenhäusern nicht mehr so ferne liegen, ebenso wie dies bei gewissen anderen Infektionskrankheiten bereits geschieht.

Der andere Gesichtspunkt, der bezüglich des Infektionsstoffes in Frage kommt, liegt in der Uebertragbarkeit der Bacillen auf dem Ernährungswege. Es gebietet daher die Vorsicht, thierische Nahrungsmittel wie Fleisch und Milch nicht in rohem Zustande zu geniessen.

Da nach Gerlach die Siedehitze nur langsam in das Innere dringt, so muss bei verdächtigem Fleische ein längeres Kochen stattfinden, um mit Sicherheit die im Inneren befindlichen Organismen zu tödten.

Wir wissen wohl, dass das Fleisch von perlstüchtigen ebenso wie von milzbrandkranken Thieren oft und schadlos in gekochtem Zustande von Menschen genossen worden ist, allein die Thatsache der Uebertragbarkeit der Tuberkulose durch jene thierischen Nahrungsmittel auf die Menschen dürfte genügen, diese Artikel, sobald die Infektiosität constatirt, vom Markte gänzlich auszuschliessen.

In weiterer Folge könnte vielleicht die Frage aufgeworfen werden, ob behufs Verhütung des Weitergreifens der Perlsucht unter den Rindern die Unschädlichmachung des mit dieser Krankheit behafteten Viehes überhaupt nicht geboten erscheinen dürfte, und ob die dadurch herbeigeführte Schädigung der Landwirthschaft seitens des Staates nicht etwa in der gleichen Weise, wie es bei der Rinderpest und der Rotzkrankheit der Pferde bereits geschieht, zu reguliren wäre.

Zum mindesten aber wird die Einführung obligatorischer Fleischschau mit Schlachthauszwang in grösseren Städten, sowie eine genaue Controle der Milch und der Molkereien, überhaupt der Viehzucht, eine unabweisliche Forderung der Hygieine bleiben müssen.

Schliesslich erwähne ich noch, dass es unter den Aerzten schon lange Sitte und Brauch war, tuberkulöse Mütter und Ammen vom Seugungsgeschäfte auszuschliessen.

Ebenso hebe ich noch hervor, dass bezüglich der anderen Arten der Tuberkulose die antiseptische Wundbehandlungsmethode dahingehenden hygieinischen Forderungen bereits erfolgreich Rechnung trägt.

Zweifellos besitzt die Hygieine Mittel, in gewissen Fällen phthisische Leiden zu verhüten und die Anlage zu denselben zu tilgen. Möge es dereinst der Therapie gelingen, den Bacillen bei ihrer Invasion in den Körper auf den einzelnen Bahnen zu folgen und dieselben mit Erfolg zu bekämpfen.

Der Kampf gegen den Alkoholismus in der Schweiz.

Von

Dr. Gustav Custer.

Ct. St. Gallen.

Dem Beispiele anderer Länder folgend, hat sich auch in der Schweiz seit längerem die Aufmerksamkeit von Behörden, Vereinen und philanthropischen Privaten auf die wachsende Gefahr des Alkoholismus gelenkt und es ist gegen denselben ein energischer Kampf in Aussicht genommen worden. Schon im Jahre 1881 hat der Bundesrath durch Beschluss des Nationalrathes den Auftrag erhalten:

„zu prüfen, ob nicht auf dem Wege der Verständigung mit den Cantonsregierungen Massregeln zu ergreifen seien, um dem sich steigenden übermässigen Genuss von Alkohol zu steuern und darüber Bericht und Anträge vorzulegen.“

Es gingen auch wiederholt Petitionen an den Bundesrath ein, welche auf Massnahmen zur Beschränkung des Alkoholmissbrauches drangen.

Der Bundesrath beauftragte das Departement des Innern, sich der vielseitigen und schwierigen Aufgabe zu unterziehen, die geeigneten Mittel und Wege ausfindig zu machen, wie dem Krebschaden des übermässigen Branntweingenusses in der Schweiz am besten abgeholfen oder derselbe doch wenigstens einigermaßen gemindert werden könnte. Dasselbe wandte sich schon im Juli 1882 an die hervorragendsten schweizerischen Vereine, deren Bestrebungen in irgend einer Beziehung zu der Frage des Alkoholismus stehen, um sie zu thatkräftiger Mithilfe aufzumuntern. Im Ganzen waren es 15 Vereine und Gesellschaften der verschiedenartigsten Composition (darunter z. B. die schweizerische gemeinnützige Gesellschaft, die statistische, die Prediger-gesellschaft, der schweiz. Juristen-, Lehrer- und landwirthschaftliche Verein, der schweiz. Piusverein als einzig bekannte freie Vertretung der katholischen Kirche; von medicinischen Corporationen figurirten der schweiz. medicin. Centralverein und die Société médicale de la Suisse romande. Die Arbeiterpartei war durch den grossen Verband des schweizerischen Grüttilvereins repräsentirt, dem namentlich die industrielle Bevölkerungsschicht angehört. Die einzelnen Vereine ernannten Delegirte und die Zahl derselben betrug

mit den zu gleichem Zwecke festgesetzten Vertretern der verschiedenen Departemente 45.

Als ersten Kriegsplan gegen den mächtigen und in der Schweiz leider nur zu tief gewurzelten Feind erliess das Departement des Innern, von dem auch die Arbeiten für die verworfenen Vorlagen zum schweizerischen Geheimmittel- und Epidemien-gesetz hergeführt haben, ein Fragenschema mit 185 Fragen. Dasselbe sollte das vorläufige Arbeitsprogramm zur Untersuchung der Alkoholfrage darstellen, welches den einzelnen Gesellschaften und Experten vorzulegen und von denselben beliebig zu amendiren war. In jenem Schema waren die allgemeinen Grundsätze betreffs Nothwendigkeit und Möglichkeit einer Bekämpfung der Branntweinpest aufgeführt; dann folgten die Fragen über die Mittel zur Abhülfe sowie über die thatsächlichen Zustände in den verschiedenen Landestheilen und Gemeinden hinsichtlich Verbreitung und Grad des Uebels.

Nach eingegangenen Urtheilen der angefragten Vereine und ihrer Delegirten über das projectirte Arbeitsprogramm erliess das Departement eine revidirte zweite Ausgabe desselben, welche einerseits die vorgeschlagenen Abänderungen und Zusätze der Abgeordneten enthält, andererseits am Schlusse jedes Abschnittes angibt, welche Gesellschaften zur Bearbeitung der betreffenden Materie sich bereit erklärt haben.

Sodann war eine Einberufung sämmtlicher Delegirten zu einer Conferenz in Aussicht genommen, deren Hauptaufgabe darin bestehen sollte, die vorzunehmende weitschichtige und sehr ins Detail gehende Arbeit bestimmt zu umgrenzen und deren definitive Organisation festzustellen.

Doch bevor noch dazu geschritten wurde, schien es dem sehr vorsichtig und gründlich zu Werke gehenden Departemente nothwendig, den Verhandlungen jener zahlreicheren Versammlung eine Vorberathung in einem kleineren Kreise vorausgehen zu lassen, um die differenten Ansichten über die Lösung der gestellten Fragen zur Discussion und Abklärung zu bringen.

Hinsichtlich einer rationellen Ausscheidung und Vertheilung der in der ganzen schwierigen Frage zu treffenden Untersuchungen und Arbeiten glaubt das Departement, dass die in Betracht kommenden Mittel und Wege einerseits solche seien, welche die gesetzgeberische Intervention des Staates erheischen, andererseits solche, welche ohne Intervention Sache freier individueller oder gesellschaftlicher Thätigkeit sind. Demgemäss waltet die Ansicht ob, alle Mitwirkenden in zwei Gruppen zu theilen, von denen die eine mit den Mitteln der erstern, die andere mit den Mitteln der zweiten Categorie sich näher zu befassen hätte. Die erste Arbeitsgruppe würde aus dem Grunde wieder in zwei Abtheilungen zerfallen, weil das Einschreiten des

Staates ein ganz anderes wird, je nachdem man die Grundlage von Gewerbe- und Handelsfreiheit für Production und Verkauf von Alkohol festhält, oder aber hierfür die Gewerbe- und Handelsfreiheit aufheben und Alkoholfabrikation mit Alkoholhandel zum Regal des Staates machen würde. Zur Detailvorbereitung einzelner bei Lösung der Alkoholfrage in Betracht fallender Materien soll die Vertheilung der betreffenden Arbeit demnächst an die verschiedenen competenten Gesellschaften und Vereine stattfinden. Die schweizerische Aerztecommission z. B. hat sich zur Bearbeitung des Capitels über Nothwendigkeit und Möglichkeit einer Bekämpfung des übermässigen Branntweingenusses bereit erklärt; der schweizerische Mässigkeitsverein übernimmt die Frage über Abstinenz und Temperanz sowie über Heilanstalten für Alkoholiker resp. Schnapstrinker etc.

Wir begrüssen es in hohem Grade, dass in der Schweiz so planmässig und eingreifend gegen die berührte Volksalamität vorgegangen werden soll. In einzelnen Landestheilen derselben ist die Trunksucht zu einer brennenden hygieinischen volkswirtschaftlichen und socialen Frage geworden, die Tausende elend macht. Es wäre sehr zu wünschen, dass dem Beispiele Deutschlands Folge leistend, auch bei uns eine allgemeine Vereinigung der verschiedensten Elemente sich bildete, welche sich die unerbittliche Befehdung des Missbrauches geistiger Getränke zur Lebensaufgabe machen würde. Eine solche Gesellschaft könnte sich an die deutsche und andere anschliessen, um den Kampf gegen den Feind zu einem internationalen zu gestalten.

* Entwurf eines Reglements betreffend

Verhütung der Weiterverbreitung ansteckender Krankheiten durch die Schulen.

Zur Berathung über Massregeln gegen die immer allgemeiner beobachtete Weiterverbreitung ansteckender Krankheiten durch die Schule traten am 27. Jan. d. J. die Vorstands-Mitglieder des niederrheinischen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege sowie die von den Aerztereinen der Regierungsbezirke dazu Deputirten in Köln zusammen und beschlossen nach längerer, unter Vorsitz von Prof. Dr. Finkelnburg geführter Diskussion, welche sich an eingehende Referate der Herren Dr. Heusner (Barmen) und Schulinspektor Windrath (Barmen) anschloss, das nachfolgende Reglement an den zuständigen Stellen zur Einführung zu empfehlen:

1) Kinder, welche an Scharlach, Diphtheritis, Flecktyphus, Pocken, Masern, StICKHUSTEN, contagiöser Augenentzündung oder anderen ansteckenden Krankheiten leiden, sind vom Schulbesuche für die Dauer der Krank-

heit auszuschliessen. Das an Scharlach u. s. w. erkrankte Kind ist nur auf Grund eines ärztlichen Zeugnisses zum Schulbesuch zuzulassen. Die nicht erkrankten Kinder der inficirten Familie sind gleichfalls für so lange vom Schulbesuche auszuschliessen, bis der Arzt die Zulässigkeit des letzteren bescheinigt. Lehrer, deren Kinder oder Hausgenossen von Scharlach, Diphtherie, Flecktyphus oder Pocken befallen sind, haben sich vom Unterrichten und dem Verkehre mit den Schülern fernzuhalten. Die Wiederaufnahme ihrer unterrichtlichen Thätigkeit bestimmt der Arzt.

2) Damit die Lehrer auf die erwähnten Krankheiten frühzeitig aufmerksam werden und verdächtige Fälle rechtzeitig zur ärztlichen Beurtheilung bringen, wird denselben von dem ärztlichen Vereine durch den Kreisschulinspektor eine Beschreibung der verschiedenen Krankheitserscheinungen gegeben.

3) Bei Häufung von Scharlachfällen können auch diejenigen Kinder, welche mit der inficirten Familie auf derselben Etage wohnen, vom Schulbesuche ausgeschlossen werden, und kann diese Ausschliessung in besonders schweren Fällen auch auf die Kinder des ganzen Hauses ausgedehnt werden.

4) Der Arzt ist verpflichtet, der Ortspolizeibehörde sofort Anzeige zu machen, wenn in einer Familie Jemand an Scharlach oder Diphtheritis leidet. Der Lehrer sowie der Schulinspektor erhalten alsdann sofort durch die Ortspolizeibehörde Kenntniss von den inficirten Familien. Formulare zu diesen Anzeigen werden den Aerzten unentgeltlich geliefert (vergl. Schema).

5) Fleissiges Lüften der Schulräume während den Pausen, Reinhalten und Besprengen des Bodens ist behufs Vorbeugung der Ansteckung dringend zu empfehlen.

6) Die Lehrer müssen die schulbesuchenden Kinder ernstlich darauf aufmerksam machen, dass sie sich des Verkehrs mit den wegen Scharlach oder Diphtheritis ausgeschlossenen Mitschülern und der Berührung mit den Effekten derselben gänzlich enthalten.

Schema der vom Arzte an die Ortspolizeibehörde einzusendenden Postkarten-Anzeige:

1. Vor- und Zuname des Erkrankten:
2. Alter:
3. Strasse und No.:
4. Krankheit:
5. Welche Schule besuchen die Kinder der inficirten Familie?
.

Köln, den ..ten 188.

(Unterschrift des Arztes)

**Bericht über die am 28. October 1882 in Dortmund stattgehabte
General-Versammlung des Niederrheinischen Vereins für
öffentliche Gesundheitspflege.**

Der Vorsitzende San.-Rath Dr. Graf (Elberfeld) und der Oberbürgermeister der Stadt Dortmund Lindemann begrüßten die zahlreich erschienene Versammlung.

Die Versammlung beschliesst:

1. Den Geschäftsbericht des Secretairs des Vereins nicht verlesen zu lassen.
2. Die Decharge pro 1881 zu bewilligen.
3. Den Mehrcredit von 2000 M. pro 1882 aus dem Reservefond, sowie die Erhebung von 1 Mark Zuschlag zum jährlichen Beitrage zu bewilligen.
4. Den vorgeschlagenen Etat pro 1883 anzunehmen.
5. Die ausscheidenden Vorstandsmitglieder Jäger, Velten, Lent, Becker (Düsseldorf), Grahn, Boodstein durch Acclamation wieder zu wählen.
6. Die bisherigen Rechnungs-Revisoren wieder zu wählen.

Sodann hielt Schulinspector Dr. Boodstein (Elberfeld) den Vortrag über: Die Gesundheitspflege in der Schule unter Beleuchtung gewisser Reform-Vorschläge aus neuerer Zeit.

An diesen — im Centralblatte S. 74 — abgedruckten Vortrag schliesst sich eine Discussion, an welcher sich ausser dem Referenten besonders die Herren Märklin, Hoffmeister, Hartwig, Kremer, Wittichen, Jäger betheiligen, und welche mit Annahme des Antrages des Herrn Hoffmeister geschlossen wird, nach welchem der Vorstand des Vereins ersucht wird, auf Grund der Boodstein'schen Thesen und der bei der Debatte hervorgetretenen Punkte, wenn thunlich, dem Cultusministerium Vorschläge zu unterbreiten.

Bericht des Secretairs Dr. Lent in Köln.

Seit meinem letzten Berichte im November v. J. hat ein nicht unerheblicher Zuwachs an Mitgliedern unseres Vereines stattgefunden; die Zahl stieg von 1889 auf 2076; diese Vermehrung der Mitglieder hat besonders dahin seinen Grund, dass die Aerzte des Vorstandes ein Circular an die dem Vereine noch nicht angehörenden Aerzte der westlichen Provinzen mit der Bitte um Beitritt zum Vereine erlassen. Die Zahl der Stadtgemeinden ist um eine gesunken, die Städte Wattenscheid und Königsteele sind ausgetreten, dagegen Lüdenscheid beigetreten.

Auf die Regierungsbezirke vertheilen sich die Mitglieder folgendermassen:

Regierungsbezirk	Mitglieder	Anzahl der	
		Stadt- gemeinden	Land- gemeinden
Minden	24	2	—
Münster	56	2	—
Arnsberg	253	18	8
Düsseldorf	799	33	10
Aachen	143	9	2
Köln	526	10	5
Koblenz	127	7	8
Trier	51	2	—
Hessen-Nassau	87	2	—
Auswärtige	10	—	—
	2076	85	38

Durch die in der vorjährigen General-Versammlung beschlossene Abänderung des § 6 der Statuten hat der Vorstand des Vereins eine andere Gestalt angenommen; derselbe besteht jetzt aus 18 gewählten Mitgliedern, aus den Geschäftsführern und aus den vom Vorstande cooptirten Mitgliedern, im Ganzen zur Zeit 77. Der geschäftsführende Ausschuss, gewählt durch den Gesamt-Vorstand, ist gebildet aus dem Vorsitzenden — Dr. Graf —, dem Schriftführer — Dr. Lent —, dem Kassirer — Kaufmann A. Langen —, dem Bibliothekar — Prof. Dr. Finkelnburg —, und folgenden 20 Mitgliedern: Oberbürgermeister Becker (Düsseldorf), Stadtbaumeister Bluth, Oberbürgermeister Bollmann, Schulinspector Dr. Boodstein, Oberbürgermeister Bredt, Oberbürgermeister Doetsch, Ingenieur Grahn, Oberbürgermeister Hammers, Dr. Heusner, Oberbürgermeister Jäger, Dr. Johnen, Director Keller, Dr. Pelmann, Prof. Dr. Rühle, Stadtbaumeister Schülke, Stadtbaumeister Stübben, Oberbürgermeister Wegner, Oberbürgermeister von Weise, Dr. Wittichen, Gewerberath Dr. Wolff.

Mit Anfang d. J. ist das Centralblatt, die Fortsetzung des Correspondenzblattes, regelmässig erschienen und zwar in der Weise, wie solches mit dem jetzigen Verleger, Herrn Emil Strauss in Bonn, vertragsmässig geregelt ist. Der Umfang des Jahrganges war auf 22 Bogen festgesetzt; aber schon bald zeigte sich, dass, sollte das Programm des Centralblattes erreicht werden, diese Bogenzahl zu niedrig gegriffen war, und ermächtigte der geschäftsführende Ausschuss die Redaction bis zu 27 Bogen zu gehen und die Mehrkosten für dieses Jahr aus dem Reservefond zu decken. Aus diesem Grunde werden Sie heute gebeten, für das laufende Jahr einen Nachcredit von 2000 Mark aus dem Reservefond zu bewilligen, und ferner genehmigen zu wollen, von jedem Mitgliede neben dem jährlichen Beitrage noch eine Mark erheben zu dürfen für Bestreitung der Kosten für Porto, für Versendung und Vertheilung des Centralblattes, welche Kosten bisher aus dem Beitrage mit bestritten werden mussten oder richtiger gesagt, aus anderen Einnahmen bestritten wurden. Bei dem jetzigen Umfange des Centralblattes muss der Verein dem Verleger jedes Exemplar des Centralblattes bezahlen, und dabei ist zu bemerken, dass der Verein 70 Exemplare an Behörden und im Tauschverkehre gratis versendet. Die Redaction und der Verleger hätten einen noch grösseren Umfang des Centralblattes gewünscht, allein der geschäfts-

führende Ausschuss ist der Ansicht, dass eine erheblichere Erhöhung des Beitrages den Verlust vieler Mitglieder im Gefolge haben könnte.

Für die 10 Bände des Correspondenzblattes habe ich ein vollständiges General-Register ausgearbeitet, welches den Mitgliedern des Vereines gratis zugegangen ist, bezw. zur Verfügung steht.

Die Bibliothek des Vereines befindet sich unter der Leitung Finkelburg's in steter Entwicklung, und wird von den Mitgliedern rege benutzt.

Ueber die Arbeiten des Vorstandes habe ich Folgendes zu berichten:

In Betreff der Sterblichkeits-Statistik hat der Vorstand beschlossen, diese Arbeit für alle Gemeinden, in welchen die Frage der Todesursache auf den Zählblättchen nicht von Aerzten ausgefüllt werde, mit Ende dieses Jahres eingehen zu lassen. Eine nähere Motivirung bedarf dieser Beschluss gegenüber den Mittheilungen in den Geschäftsberichten der vergangenen Jahre wohl nicht.

An den Verein trat die Frage heran, wie es mit dem Schulbesuche epileptischer Kinder zu halten und welche Vorschläge in Betreff dieser Kinder für unsere westlichen Provinzen zu machen seien. Der Vorstand hielt es zunächst für nothwendig, sich ein möglichst genaues Bild darüber zu verschaffen, wie gross wohl die Zahl dieser Kinder in den einzelnen Regierungsbezirken sei. Es lagen zwar, veranlasst durch eine Zählung der rheinischen Provinzialverwaltungen, Zahlen hierüber vor, man war jedoch der Ansicht, dass eine genauere Statistik erhoben werden müsste. Der Verein richtete daher an die Königlichen Regierungen die Bitte, diese Enquête unterstützen zu wollen. Dank dem Entgegenkommen der Königlichen Regierungen und der Kreisschulinspectoren, sowie des Lehrpersonals ist diese Zählung nunmehr seit jüngster Zeit vollendet; sie zeigt zunächst, wie nothwendig diese neue Zählung war gegenüber den kleinen Zahlen, welche früher gefunden waren. Die weitere Behandlung dieser wichtigen Frage ist nunmehr einer vorberathenden Commission überwiesen, welche dann dem Vorstande specielle Vorschläge unterbreiten wird.

Die verheerenden Scharlach- und Diphtheritis-Epidemien in unsern Provinzen haben dem Vorstande die Frage der Schulhygiene mit Beziehung auf ansteckende Krankheiten aufgedrängt. Der Vorstand hat zwei Referenten bestellt, welche demnächst dem Vorstande ihre Vorschläge mittheilen werden. Zu diesen wichtigen Berathungen sind auch Vertreter der ärztlichen Vereine der westlichen Provinzen und hervorragende Fachmänner zugezogen.

Um in industriellen und gewerblichen Kreisen das Interesse für Gesundheitspflege und für unsern Verein auf's Neue anzuregen, beabsichtigt der Vorstand eine kleine Schrift herauszugeben, und da sich hierzu die Vorrede der Gewerbe-Hygiene von Eulenberg in praktischer Umarbeitung sehr eignen würde, so ist der Ausschuss mit dem Herrn Geh. Ober-Med.-Rath Dr. Eulenberg hierüber in Verbindung getreten, und hat sich derselbe in der entgegenkommendsten Weise bereit erklärt, diese Arbeit selbst zu übernehmen.

Der Vorstand hat nach dem Vorgange von einzelnen Orten beschlossen, kurzgedrängte populäre Belehrungen auszuarbeiten über

- 1) die Augenentzündung der Neugeborenen,
- 2) die Ernährung der Kinder im ersten Lebensalter,
- 3) Verhalten bei Scharlach und Diphtheritis.

Diese Belehrungen sollen den Gemeinden gegen Bezahlung der

Druckkosten zur Verfügung gestellt werden, um die ad 1 und 2 bei der Anmeldung jedes Geburtsfalles auf dem Standesamte, die ad 3 für den Fall der Gefahr einer Scharlach- oder Diphtheritis-Epidemie zur Vertheilung zu bringen.

Wenn ich nun noch berichte, dass die chemisch-mikroskopische Untersuchungs-Station des Vereines besonders mit Wasseranalysen beschäftigt gewesen, dass der Verein Seitens Privaten und Behörden in vielfacher Weise um Auskunft und Rath angegangen ist, so habe ich ein ungefähres Bild von der letztjährigen Thätigkeit entworfen.

Zum Schlusse erlaube ich mir noch mitzuthellen, dass der Vorstand für die nächstjährige Ausstellung für Hygiene und Rettungswesen selbstredend fortlaufend thätig gewesen ist, und knüpfe ich hieran die Bitte und Hoffnung, dass unsere Mitglieder sich im nächsten Jahre zahlreich in Berlin einfinden möchten, denn jede neue Anregung für öffentliche Gesundheitspflege, mag sie kommen von wem und woher, nützt auch unseren provinziellen Bestrebungen, nützt unserm Vereine. Ich bitte Sie, nicht allein unserm Verein auch fernerhin treu zu bleiben, sondern sich auch zu bemühen, demselben neue Mitglieder zuzuführen, damit der Hauptzweck unseres Vereines, das Interesse für Gesundheitspflege in allen Schichten der Bevölkerung anzuregen und wach zu erhalten, erreicht werde!

Bericht des Vereins-Cassirers.

Von der aus den Herren Geheimen Commerzienrath Heimendahl, Dr. Seyffardt und Dr. Schneider in Crefeld bestehenden Rechnungs-Revisions-Commission ist das Kassabuch nebst Belägen pro 1881 revidirt worden, und hat dieselbe die Rechnung bis auf einen Posten von 6 M., welcher in den Belägen, aber nicht im Kassabuch nachgewiesen war, stimmend gefunden. Nach Nachtragung dieses Postens betrug der Kassenbestand nach dem Rechnungs-Abschluss pro 1881 . . . M. 5 583,33 derjenige pro 1880 „ 4 638,53 hat sich mithin im jüngsten Jahre um M. 944,80 vermehrt.

Nach dem für 1881 in der General-Versammlung vom 24. Juli 1880 genehmigten Etat war eine Einnahme an Beiträgen, Zinsen, Erlös aus dem Correspondenz-Blatt etc. von M. 9 000,00 und ein Zuschuss aus dem Reservefond von „ 1 000,00

in Summa . . . M. 10 000,00

vorgesehen; die Einnahmen an Beiträgen etc. betragen aber M. 9 562,54 so dass von dem bewilligten Zuschuss von M. 1000 nur . . . „ 437,46 zur Erreichung des Credits von „ 10 000,00 nothwendig gewesen wäre, wenn nicht die Minderausgabe gegen den Etat 1881 von M. 1382,26 überhaupt eine grössere Ersparniss möglich gemacht haben würde. Es wurde hiernach nicht nur der Zuschuss von M. 1000 nicht angegriffen, sondern auch noch M. 944,80 aus der Einnahme erspart, so dass sich der Kassenbestand um die zuletzt angeführte Summe vermehrte.

Die Ausgaben auf die verschiedenen Titel vertheilt, betragen:

a) Bibliothek	nach dem Anschlag M.	1 200,00
	verausgabt	„ 1 370,71
	mehr M.	170,71

b) Büreaukosten	nach dem Anschlag M.	700,00
	verausgabt	833,00
	mehr M.	133,00
c) Geschäftunkosten	nach dem Anschlag M.	1 000,00
	verausgabt	952,49
	weniger M.	47,51
d) Druck statistischer Formulare	nach dem Anschlag M.	142,00
	verausgabt	200,00
	weniger M.	58,00
e) Druck des Corr.-Blatts	nach dem Anschlag M.	6 400,00
	verausgabt	4 644,49
	weniger M.	1 755,51
f) Aussergewöhnliche Ausgaben	nach dem Anschlag M.	500,00
	verausgabt	675,05
	mehr M.	175,05
Summa der Titel a bis f	nach dem Anschlag M.	10 000,00
	verausgabt	8 617,74
	weniger M.	1 382,26

Dieser günstige Abschluss ist indess nur ein ausnahmsweiser und für die Folge unmassgeblicher. Die veränderte Form der Vereins-Zeitschrift, die seit 1. Januar dieses Jahres unter dem Titel „Central-Blatt für allgemeine Gesundheitspflege, Organ des Niederrheinischen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege“, erscheint, erfordert eine erhebliche Mehrausgabe, so dass ich mich in der Lage befinde, um nachträgliche Erhöhung des in der General-Versammlung am 5. November 1881 bewilligten Credits c, für Herstellung des Correspondenz- nunmehrigen Central-Blattes von M. 5700 auf M. 7700 für das laufende Etatejahr 1882 zu bitten. Dementsprechend erlaube ich mir auch den Etat pro 1883 wie folgt vorzuschlagen:

I. Einnahmen:

a) Beiträge, Zinsen etc.	M.	11 000
b) Zuschuss aus dem Reservefond, der sich infolge Nachcredits auf M. 3583,33 reduciren würde	n	500
Summa	M.	11 500

II. Ausgaben:

a) Bibliothek	M.	1 500
b) Büreaukosten	"	800
c) Geschäftunkosten	"	800
d) Druck statistischer Formulare	"	200
e) Für Herstellung des Central-Blattes	"	7 700
f) Aussergewöhnliche Ausgaben	"	500
Summa	M.	11 500

Kleinere Mittheilungen.

* Gutachten der französischen Akademie der Medicin über die Dauer der erforderlichen Isolirung bei ansteckenden Krankheiten. Der französische Minister für öffentlichen Unterricht legte am 20. April vor. Jahres der Akademie eine Frage von hervorragendem Interesse für die Hygieine der Unterrichts-Anstalten und für die Sicherheit der Familien vor: „Wie lange soll ein mit einer ansteckenden Krankheit behafteter Schüler von seinen Mitschülern getrennt bleiben?“

Nachdem diese Frage in der Sitzung vom 3. März 1882 der mit der Verwaltungs- und Gesundheitspflege der Lyceen betrauten Commission gestellt worden war und zwar durch den Director des Lyceums „Louis le Grand“, gelegentlich der ausdrücklichen Weigerung des Arztes dieser Anstalt, die jungen Leute, welche an den Masern erkrankt waren, vor dem zurückgelegten 40. Tage zuzulassen, hielt der Minister für öffentlichen Unterricht, in Anbetracht der über die Dauer und selbst über die Zweckmässigkeit einer verlängerten Absperrung erhobenen Zweifel, es für nöthig, die massgebende Meinung der Akademie kennen zu lernen, um danach Bestimmungen feststellen zu können, welche künftighin genau zu befolgen sein würden.

In Beantwortung der vorgelegten Frage gibt die Akademie das nachfolgende Resumé über Verlaufsweise und Ansteckungsstadien der in Frage kommenden Krankheiten:

1) Wasserpocken. Es ist eine, durch die Wissenschaft festgestellte Thatsache, dass die Wasserpocken eine ansteckende Krankheit besonderer Art sind, nicht aber, wie man gedacht hat, die Kinderblattern im Kleinen. Obgleich es Trousseau und einigen anderen Aerzten nicht gelungen ist, sie überzupfen, so ergibt sich nichts destoweniger aus den Erfahrungen von Steiner (Wiener medicin. Wochenschrift No. 36), dass sie bei Beginn des Ausschlages überimpfbar sind, und dass sich aus den Impfungen niemals etwas Anderes ergeben hat als Wasserpocken, nicht aber Kinder- oder Windpocken. Der Verlauf der Wasserpocken ist oft ungleichmässig und von dem der Kinderpocken verschieden. Sie entwickeln sich zuweilen durch aufeinander folgende Hautausschläge der Art, dass das Ausschlags-Stadium in gewissen Fällen eine Zeitdauer von 10—12 Tagen haben kann. Wenn man dieser die gewöhnliche Frist von 8—10 Tagen für das Abfallen der Krusten und der ihnen folgenden kleienartigen Schuppen hinzufügt, so sollte die Absperrung nicht über den 25. Tag hinausgeschoben werden.

2) Kinderblattern. Wir werden für die Kinderblattern ebenso

wenig wie für die anderen Ausschlagsfieber, den Vorläufer-Symptomen, welche nichts mit der Feststellung der Ansteckungsdauer zu thun haben, Rechnung tragen. Die Zeit der Vorläufer beträgt drei, selten vier Tage, diejenige des Ausschlages vier bis fünf, das Eiterungsstadium der Pocken drei bis vier Tage. Rechnet man nun noch dazu sechs Tage für die Austrocknung und sechs Tage für das Abfallen der Krusten, welchem die Bildung und der allmähliche Abfall der kleienartigen Schuppen, deren Neubildung noch eine gewisse Zeit fortdauert, folgt, so finden wir eine Gesamtzeit von 25 Tagen bis zum Abfall der Krusten; für die Zeit der allmählichen Abschuppung können wir keine bestimmten Grenzen ziehen. Die Mehrzahl der Beobachter giebt zu, dass sich die Ansteckung bei den Kinderblattern vom Anfange der Eiterung bis zum Verschwinden der Krusten und Schuppen vollzieht. Die Ansteckungsfähigkeit kommt also nicht allein dem Eiter der Pocken zu, sondern auch den Ueberresten der Oberhaut, welche aus dem beständigen Abfall der Krusten und Schuppen hervorgehen.

Wenn die obigen Ziffern als richtig angenommen werden, die Dauer der Abschuppung aber unmöglich festzustellen ist, so scheint es vernünftig, den 25—28 Tagen der Totaldauer bis zum Abfall der ersten Krusten, noch 13—14 Tage für das vollständige Aufhören einer möglichen Ansteckung hinzuzufügen. Das macht im Ganzen 40 Tage.

3) Das Scharlachfieber. Die Periode der ersten Krankheits-Symptome umfasst 6 bis 48 Stunden, sie kann aber nach der Ansicht einiger Aerzte (Hebra, Kaposi) drei Tage in gewissen Fällen dauern. Der Ausschlag vollzieht sich, nach der Mehrzahl französischer Aerzte, in 5 oder 6, nach den eben angeführten Aerzten in 8 bis 10 Tagen.

Das Abschuppen, welches gegen den 14. oder 15. Tag beginnt, erstreckt sich auf einen Zeitraum, welcher zwischen 15 und 20 Tagen variiert; es ist also vernunftgemäss, die Totaldauer des Scharlachfiebers vom Beginn der Vorzeichen bis zum Aufhören der Abschuppung (Schälung) auf 35—40 Tage festzustellen.

Die Erfahrung lehrt, dass die Uebertragung vom Beginn der ersten Krankheits-Symptome an möglich, in den Ausschlags- und Abschuppungs-Stadien aber die Haupt-Wirkung ausübt.

Die Absperrung sollte also nicht weniger als 40 Tage dauern. Wenn wir diese Durchschnittszahl feststellen, so bleiben wir hinter den Behauptungen einiger Aerzte, welche noch nach 2 Monaten (Leroy d'Etiolles), $2\frac{1}{2}$ Monaten (Sané) und drei Monaten (Spear) erfolgte Ansteckungsfälle anführen, zurück. Hierbei handelt es sich nur um Ausnahmefälle, denen Rechnung zu tragen zweifellos gut wäre, die man aber als Norm bei der Feststellung einer Absperrungsdauer unmöglich gelten lassen kann.

4) Die Masern. Die Periode der ersten Krankheits-Symptome umfasst durchschnittlich drei bis vier Tage; in den Ausnahmefällen 8 bis

10 (Cadet de Gassicourt, Kaposi); wir haben sie bei einem dreizehn-jährigen Mädchen, das noch nicht geheilt ist, 12 Tage dauern gesehen. Der Ausschlag vollzieht sich in 12 bis 48 Stunden, und seine Abnahme dauert zwei bis drei Tage. Die Abschuppung geht in 8 bis 14 Tagen vor sich. Das ist also für die Totaldauer, vom Anfang der ersten Krankheits-Symptome an, bis zum Ende der Abschuppung, ein Zeitraum von 25 bis 26 durchschnittlich und in Ausnahmefällen von 32 Tagen. In welchem Augenblicke beginnt die Ansteckung? Bis zu welchem Zeitraume ist sie noch möglich? Seit den in dem Werke von Panum über die Epidemie auf den Faröer-Inseln (Arch. gén. de médecine, April 1852, Auszug aus dem Arch. für physiol. Heilkunde t. II), seit den von Gérard (Marseille), von Dumas (Cette), von Lancereau, Cadet de Gassicourt, E. Vidal angeführten Thatsachen, haben die meisten Aerzte festgestellt, dass sich die Ansteckung von dem Beginne der ersten Krankheits-Symptome an vollzieht.

Die Impfversuche von Lacke und A. Meonro, welche sich dazu des Speichels und der Thränenfeuchtigkeit, sowie diejenigen von Mayr (Wien), welcher sich des Nasenschleimes bedient hat, liefern den Beweis, dass das ansteckende Agens, wenigstens in dieser ersten Krankheits-Periode, auf der Oberfläche der Schleimhäute der Luftwege seinen Sitz hat. Ist dies aber der einzige Zeitpunkt, in dem die Masern ansteckend sind? Wir glauben, nein. Obwohl A. Meonro und später Mayr die Ansteckung in der Abschuppungs-Periode in Abrede gestellt haben, weil sie solche nicht mit Hilfe von übriggebliebener Schleimhaut einimpfen konnten, so nehmen wir — bis uns Gegenbeweise geliefert werden — an, und mit uns die ausserordentliche Mehrzahl der Aerzte, dass die Uebertragung sich gleichmässig bis ans Ende der Abschuppung, d. h. bis zum 32. oder 36. Krankheitstage, vollzieht. Es gibt in der That keinen Beobachter, der nicht Fälle von Uebertragung in dieser letzten Periode constatirt hätte. — Welcher Art ist der Ansteckungsstoff in den uns hier beschäftigenden Krankheiten? Wir würden auf diese Frage in diesem Berichte, dessen Zweck ein ganz bestimmter ist, besonders Gewicht legen; wir wissen jedoch, dass trotz der Forschungen von Keber, Salisbury, Coz und Feltz und einiger anderen Gelehrten, welche Experimente anstellten, die wesentlichen Eigenschaften des Ansteckungsstoffes noch unbekannt bleiben. Wenn die von Chauveau gemachten Erfahrungen, betreffs des Giftstoffes der Blattern und Schutzblattern, dem Gedanken Raum gegeben haben, dass die Ansteckungsstoffe aus organisirten Elementen bestehen, so giebt es immerhin noch nichts Erwiesenes darüber, und man muss weitere Nachforschungen abwarten, um eine bestimmte Ansicht über diesen wichtigen Punkt zu erlangen.

5) Ohrendrüsengeschwulst (Mumps). Kein Arzt, der mehrere Jahre an einer öffentlichen Unterrichts-Anstalt von einiger Bedeutung gewirkt hat, wird die Ansteckung dieser Krankheit in Abrede stellen. Aber

wie und auf welchem Wege vollzieht sich die Uebertragung? Dies festzustellen, ist thatsächlich unmöglich. Die kürzlichen Untersuchungen der Herren Capitan und Charrains (Société de biologie 28. Mai 1881) bezweckten, die Art des Ansteckungsstoffes zu bestimmen. Diese jungen Aerzte haben berichtet, dass sie in dem Speichel und dem Blute der jungen Kranken eine sehr grosse Anzahl verlängerter Mikroben in Form beweglicher und gewöhnlich ziemlich kleiner Stäbchen gefunden haben, welche mit Erfolg weiter gezüchtet worden wären. Wenn diese Behauptung sich bewahrheitete, so wäre es zulässig, anzunehmen, dass die Aufnahme des Ansteckungsstoffes sich besonders durch die Einathmung vollzöge. Aber ehe man diese Behauptungen als begründete annimmt, sind neue Untersuchungen abzuwarten. Wie dem auch sei, die Zeitdauer der Ohrdrüsen-Geschwulst beträgt in den gewöhnlichen Fällen durchschnittlich sechs Tage; die Genesungszeit, bis zum vollständigen Verschwinden der Anschwellung der Ohrdrüsen sechs bis sieben Tage. In den complicirten Fällen aber, sei es mit Orchitis, Mammitis, Vulvitis etc., beträgt die Dauer der hinzugetretenen Krankheit durchschnittlich sieben, und bei den sehr seltenen Gehirnzufällen mit gewöhnlich tödtlichem Ausgange nur vier Tage. Wenn wir also die längste Zeitdauer annehmen, gelangen wir, bis zum vollständigen Fieberabfall, zu dem 14. Tage, und wenn wir den grössten Massstab anlegen, indem wir weitere 10 Tage zugeben, so erhalten wir eine Absperrungszeit von 24 bis 25 Tagen. — Um diese Aufzählung der ansteckenden Krankheiten zu vervollständigen, fügen wir noch

6) die Diphtheritis hinzu, und bezeichnen eine Frist von 14 Tagen für die Absperrung, beginnend von dem totalen Verschwinden der pseudo membranösen Produkte. Da nun die Dauer der Membranbildung zwischen 10 bis 14 bis 25 Tagen variirt, glauben wir als längste Frist, 40 Tage, bezeichnen zu müssen.

Die Dauer der ansteckenden Krankheiten also (der mit Ausschlag verbundenen Fieber, Ohrendrüsen-Geschwulst und Diphtheritis) ist verschieden, und die für die Absperrung gezogenen Grenzen können nicht die gleichen für alle sein.

Bevor wir weiter gehen, müssen wir noch auf eine, im Schosse der Commission für Verwaltung und Hygiene der Lyceen, aufgeworfene Frage eine entschiedene Antwort geben. Man hat sich gefragt (nämlich der medizinischen Wissenschaft fernstehende Personen), ob die Absperrung in den leichten Fällen ebenso strenge und ebenso lange durchgeführt werden solle, wie in den schweren? Ja, die Absperrung soll in allen Fällen die gleiche sein; schwer oder leicht, die ansteckende Wirkung bleibt dieselbe. Der Giftstoff ändert sich nicht, er unterliegt keinem Wechsel, er vermindert sich nicht und wird nicht stärker. Es ist eine längst von der Wissenschaft angenommene Thatsache, dass leichte Blattern, Masern, Scharlach und Diphtheritis, wenn sie von einem

Menschen auf den anderen übergehen, schwer werden können und umgekehrt, je nach der Constitution und krankhaften Anlage.

Aber, hat man gesagt, ist es nicht ungerecht, wenn man einen Schüler, der nur leicht krank gewesen, eine verlängerte Absperrung erdulden lässt und ihn somit demselben Gesetz unterwirft, wie denjenigen, der lange und heftig von der Krankheit ergriffen war? Lässt man ihn doch dadurch eine kostbare Zeit verlieren, eine, zu gewissen Zeiten des Jahres, besonders bei dem Herannahen der Wettarbeiten und Examina, sogar unersetzbar. Die Antwort ist gegeben, sie erweist sich aus dem ersten Satze. Wenn es übrigens auch für einen Schüler fatal ist, einige Tage mehr zu versäumen, würde der Schaden nicht ein viel grösserer sein, wenn der Schüler, vorzeitig wieder eingetreten, eine ganze Anzahl seiner Mitschüler ansteckt, wie dies leider nur zu oft vorkommt? Sehen wir nicht thatsächlich jedes Jahr Externe zu zeitig in die Lyceen und Gymnasien zurückkommen, daselbst Krankheiten einschleppen, welche sich verbreiten, trotz Allem, was man versucht, um der Fortpflanzung Einhalt zu thun?

Die Ansteckungstoffe verbreiten sich leicht; es ist durchaus keine unmittelbare Berührung für die Verbreitung einer der uns beschäftigenden Krankheiten nöthig. Welches aber ist die Grenze dieses Diffusions-Vermögens? Dies ist der Punkt, über den man zu keiner Uebereinstimmung gelangt ist. Während manche mit M. Collin annehmen, dass die Blattern nicht 10 bis 20 Meter, die Breite einer Strasse, überschreiten, gibt es andere Forscher, welche im Gegentheil glauben, dass der Raum, welchen der Giftstoff durchfliegt, ein ausgedehnterer sein kann. Dieselben stützen sich auf die amtliche Statistik von Paris, gelegentlich der Ausbreitung der Pocken in denjenigen Stadtvierteln, welche an gewisse Gebäude angrenzten, die zu Isolir-Hospitälern dienten. Seit man besondere Flügel für die Pockenkranken im Hospital St. Louis eingerichtet, hat sich die Krankheit über die verschiedenen Abtheilungen dieser grossen Anstalt, und besonders über die chirurgischen Abtheilungen, welche 100 Meter entfernt sind, nicht verbreitet. Dasselbe gilt für das Scharlachfieber. In London jedoch, wo man die strengsten Vorsichtsmassregeln gegen die Verbreitung dieser Krankheit getroffen hat, nimmt man an, dass eine Entfernung von 8 Metern genügt, um vor Uebertragung zu schützen.

Die Absperrung soll also eine absolute sein. Es ist wichtig, dass in allen öffentlichen Lehranstalten, wo man nicht die Mittel hat, dies zu bewerkstelligen, die angesteckten Schüler sofort nach Hause geschickt werden. In denjenigen Anstalten, welche entsprechende Räumlichkeiten besitzen, ist es von höchster Nothwendigkeit, dass die Absperrung auf das Strengste, während der von uns bezeichneten Frist, ausgeführt werde.

Aber die Absperrung ist nicht die einzige Vorsichtsmassregel, welche gegen die Verbreitung der ansteckenden Krankheiten zu ergreifen ist.

Man weiss thatsächlich, dass die Ansteckungsstoffe eine grosse Hartnäckigkeit besitzen, dass ihre schädlichen Eigenschaften sich während einer sehr langen Zeit erhalten (Pocken, Masern, Scharlachfieber) und dass die Kleider, das Bettzeug, die Tapeten, ja selbst die Möbel und die Wände der Wohnung, welche die abgelösten Haut-Ueberreste von der Abschuppungs-Periode in sich aufgenommen haben, nach langer Zeit noch eine Uebertragung vermitteln können. Um daher das Ganze der unerlässlichen Vorsichtsmassregeln zu vervollständigen, ist noch die Desinfection der Kleider, des Bettzeuges und der Tapeten durch heisse Dämpfe erforderlich, sowie die vollständige Reinigung der Möbel und der Wohnung vermittlems geeigneter, die organischen Ansteckungsstoffe zerstörender, Flüssigkeiten (carbolsäure- oder chlorhaltige Auflösung, schweflige oder Chlor-Räucherungen). Da man endlich nicht genau den Augenblick des definitiven Aufhörens der Abschuppung bestimmen kann, und da auf der Oberfläche des Körpers der Reconvallescenten übriggebliebene Haut-Partikel haften bleiben könnten, müssen wir anempfehlen, dass, bevor man die Genesenden mit ihren Mitschülern in Berührung kommen lässt, dieselben gebadet und geseift werden.

Diese Massregeln erscheinen hart. Aber sie werden fast in ganz Europa praktisch ausgeführt. In Polen selbst werden sie streng befolgt nach den Nachrichten, welche uns durch Herrn Dr. Lubelski, Arzt der Schulen und Lyceen von Warschau in einem, an unseren Vice-Präsidenten M. Hardy am 9. Mai letzten Jahres gerichteten interessanten Briefe, zugegangen sind. Und diese Massregeln sind sogar im vorigen Jahrhundert schon in Frankreich vorgeschrieben gewesen. (Folgt eine Verordnung der Stadtkammer von Dijon aus dem Jahre 1779.)

Um die vorstehend empfohlenen Massregeln wirksam zu machen, bleibt uns noch übrig, auf einem wichtigen Punkte zu bestehen, dem Ursprung der Epidemien in den öffentlichen Unterrichts-Anstalten. Es kann wohl zuweilen vorkommen, dass die in der Anstalt wohnenden Schüler („Internes“), welche an ihren Ausgeh-Tagen zu ihren Familien oder Bekannten gehen, mit angesteckten Personen in Verbindung kommen und die Krankheit unter ihre Mitschüler einschleppen. Aber keinesfalls werden die Epidemien am häufigsten auf diese Weise eingeführt, denn diese Schüler sind einer gewissen Ueberwachung unterworfen, sowohl von Seiten der Anstalts-Vorsteher als der Aerzte, wohl aber durch die ausserhalb der Schule wohnenden Schüler, welche bei ihren Familien krank gelegen haben und nach der Heilung nicht lange genug zurückgehalten wurden. Es ist also absolut nothwendig, um den vorgeschlagenen Massregeln eine feste Grundlage zu geben, zu verlangen, dass diejenigen, welche mit einer der uns beschäftigenden Krankheiten behaftet waren, nicht wieder aufgenommen werden sollen, ohne ein ärztliches Attest aufzuweisen, welches bezeugt, dass sie den in nachfolgenden Sätzen enthaltenen Vorschriften genügt haben.

1. Die von Wasserpocken, Blattern, Scharlach, Masern, Ohrdrüsen-
geschwulst oder Diphtheritis befallenen Schüler müssen streng von ihren
Mitschülern getrennt werden.

2. Die Dauer der Absperrung soll betragen: für die Blattern, Masern,
Scharlach und Diphtheritis 40 Tage, für die Wasserpocken und die Ohr-
drüsen-*geschwulst* 25 Tage.

3. Die Absperrung darf nicht eher aufgehoben werden, bis der Re-
convalescent gebadet worden.

4. Die Kleider, welche der Schüler zu der Zeit trug, in der er von
der Krankheit befallen wurde, müssen durch ein Dampfbad von mehr als
90° gehen, Schwefelräucherungen unterworfen und dann gut gereinigt
werden.

5. Das Bettzeug, die Vorhänge des Bettes und des Krankenzimmers,
die Möbel und selbst die Wände des Zimmers sollen reichlich desinficirt,
gewaschen und alsdann gelüftet werden.

6. Derjenige Schüler, welcher ausserhalb einer öffentlichen Schul-
anstalt von einer der in diesem Berichte aufgezählten Krankheiten be-
fallen wurde, kann in der Schule nur dann wieder aufgenommen werden,
wenn er ein Zeugniß des Arztes aufweist, welches bestätigt, dass er den
oben ausgesprochenen Vorschriften genügt habe. —

* Die **Pockensterblichkeit in London** betrug während des Jahres
1881 gemäss dem jüngst erschienenen Jahresberichte der Central-Gesund-
heitsbehörde für die Altersklasse unter 10 Jahren 907, darunter 782
Todesfälle bei nichtgeimpften und 125 bei geimpften Kindern. Da im
Gesamten von der bezeichneten Altersklasse 25000 nicht geimpft und 861000
geimpft waren, so kamen auf eine gleiche Zahl nichtgeimpfter
Kinder etwa hundertmal so viele Todesfälle an Pocken wie
bei geimpften. In diesem Verhältniss spricht sich daher der Grad von
Schutz aus, welcher den Kindern unter 10 Jahren durch die gewöhnliche
Durchschnittsimpfung in London gewährt wurde. Nach der Berechnung
der obengenannten Behörde beläuft sich die Zahl von Kindern unter
10 Jahren, welche in London während des Jahres 1881 durch die Impfung
am Leben erhalten worden sind, auf 12000. Diesen gegenüber steht die
Zahl von 12 Kindern, welche angeblich in Folge der Impfung gestorben
sind, — und zwar, wie es scheint alle an Rothlauf, einer Komplikation
der Kuhpocke, deren Vorkommen bei vorsichtigem Impfverfahren ver-
mieden und durch Einführung direkter animaler Impfung wahrscheinlich
ganz beseitigt werden kann. —

* **Ein neues Verfahren zur Heizung der Eisenbahnwagen**,
welches mit absoluter hygieinischer Unschädlichkeit den Vortheil
geringer Kosten und leichter Anwendbarkeit verbindet, ist von dem
französischen Physiker Ancelin erfunden und bereits auf mehreren Eisen-
bahn- und Tramway-Linien mit bestem Erfolge eingeführt worden. Es
besteht in der Anwendung von Wärm-Cylindern, die anstatt des Wassers

mit krystallisirtem, vorher durch Wärme flüssig gemachtem essigsaurem Natron gefüllt werden. Ein solcher Wärmecylinder behält seine Wärmeabgabe-Fähigkeit 4 mal so lange wie Heisswassercylinder, da die sehr grosse Menge von Wärme, welche bei Flüssigmachung des Salzes gebunden wurde, bei dem allmählichen Wiederfestwerden desselben wieder frei wird. Den Bemühungen um Herstellung einer unschädlicheren Wagenheizung als der bisher üblichen schenkt man in Frankreich augenblicklich um so allgemeinere Aufmerksamkeit, seitdem eine Anzahl von Unglücksfällen bekannt geworden sind, die durch Kohlenoxydvergiftung in Folge der sehr verbreiteten Briquette-Heizung in Eisenbahn- und Pferdebahn-Wagen veranlasst wurden. —

* Die vorigjährige, bis in den Anfang dieses Jahres sich fortsetzende **Typhusepidemie in Paris** hat nach jetziger Zusammenstellung bis zum 31. Dec. 1882 3276 Todes-Fälle (unter 58674 Todesfällen überhaupt im Jahre 1882) veranlasst, darunter 1449 in Krankenhäusern und 1827 in Privatwohnungen. Im Verlauf der über diese Epidemie gepflogenen mehrmonatlichen Discussion im Schosse der französischen Akademie der Medicin stellte Rochard folgende Berechnung über die daraus erwachsenen Geldwerthverluste auf: Verpflegt wurden in Krankenhäusern 9361 Typhus-kranke (mithin unter diesen eine Mortalität von 15,5%), welche im Ganzen 240083 Verpflegungstage, also im Einzeldurchschnitt 25 Tage daselbst zubrachten. Da die Verpflegungskosten für die Behörde 3 frs. 10 cent. pro Tag und Kranke betragen, so erwuchs daraus eine Gesamtausgabe von 743,257 frs. Da nach den statistischen Berichten mehr als ein Drittel der Erkrankten aus Männern im Alter zwischen 15 und 35 Jahren bestand, deren durchschnittlichen Arbeitswerth man auf nicht weniger als 2 frs. veranschlagen kann, und da die durchschnittliche Gesamtdauer der Arbeitsunfähigkeit bei Typhuskranken auf 2 Monate zu schätzen ist, so entspringt hieraus ein weiterer Verlust von 1,127,320 frs. zu den 745,257 frs., welche der Behörde als Verpflegungs- und Behandlungskosten erwachsen. Berechnet man die Kosten, welche aus der Verpflegung und Behandlung der zu Hause verpflegten Kranken entstanden sein müssen, indem man unter Voraussetzung des gleichen Mortalitätsverhältnisses die Zahl derselben auf 11830 berechnet, so ergibt sich bezüglich dieser ein Verlust von 2,360,157 frs., also bezüglich sämtlicher Erkrankten in Summe ein solcher von 4,231,727 frs. Dazu kommt nun aber erst der Verlustwerth durch die Todesfälle. Rochard schätzt auf Grund früherer volkwirtschaftlicher Berechnungen den durchschnittlichen Geldwerth jedes Mannes im Alter von 20 oder mehr Jahren in Frankreich auf 12000 frs. (?), und demgemäss unter Berücksichtigung der verschiedenen hier vorliegenden Verhältnisse den Durchschnitts-Geldwerth der 3273 durch den Typhus weggenommenen Menschenleben auf durchschnittlich 6000 frs., also im Ganzen auf nicht weniger als 19,656,000 frs., was mit den oben berechneten Kosten der Kranken-Pflege und Behandlung

einen Gesamtverlust von 23,887,727 frcs. ausmacht! So anfechtbar diese Berechnung in manchen Punkten sein mag, so ist doch Rochard's Hinweis auf die hohe auch finanzielle Berechtigung aller sanitären Maassregeln zur Bekämpfung des Typhus wie der übrigen verhütbaren Krankheiten eine wohlbegründeter. Die jährliche Gesamt-Sterblichkeit in Paris ist vornehmlich durch die Zunahme der Infektionskrankheiten seit 10 Jahren gestiegen von 21,5 bis auf 26,5 pro mille der Bevölkerung. Gelänge es dieselbe wieder auf den frühern Stand zurückzubringen, so würde dies allein für Paris eine jährliche Erhaltung von 11,182 Menschenleben oder, wenn man deren Durchschnittsgeldwerth auch nur halb so hoch veranschlägt wie Rochard, eine jährliche Ersparniss von 33,546,000 frcs. bedeuten!

Dass zur Verbesserung der öffentlichen Gesundheits-Bedingungen in Paris sehr vieles geschehen muss und dazu allerdings auch ein hoher Kostenaufwand unvermeidlich ist, geht am unzweifelhaftesten aus dem Berichte der englischen Special-Kommission hervor, welche im Auftrage des Londoner Fachblatts „Lancet“ die Ursachen der vorigjährigen Typhusepidemie in Paris untersucht hat. Auffallend ist namentlich der darin geschilderte schlechte Zustand der Hausreinigungseinrichtungen, der gänzliche Mangel an Wasserklosets selbst in den reichen Stadttheilen des Boulevard Hausemann, der Avenue Carnot u. s. w., überhaupt die Vernachlässigung des Schutzes gegen Verpestung der Wohnluft durch Kloakendünste. „Bis die sanitäre Erziehung in Frankreich weiter vorgeschritten ist“, sagt der Bericht, „muss die gegenwärtige Generation Englands, Männer wie Frauen, die Hoffnung aufgeben, in Paris mit irgend welchem Sicherheitsgefühl zu leben. Niemand von jugendlichem Alter, kränklicher oder empfänglicher Anlage wird heute die frohlebige und schöne Hauptstadt besuchen können ohne schwere Gefahr, irgend einer akuten Infektionskrankheit zu verfallen.“

Gegenwärtig ist die wöchentliche Zahl von Typhus-Todesfällen auf 30 bis 40 herabgegangen, was nach Versicherung der Pariser Statistiker die „Normalzahl“ bei „nichtepidemischer“ Verbreitung wäre, während ein Vergleich z. B. mit Berlin und London jene Zahl noch immer als eine für die jetzige Jahreszeit sehr hohe erscheinen lässt. —

** Im Fürstenthum Reuss ä. L. hat die Landes-Regierung neuerdings eine Verordnung über die Anzeigepflicht bei ansteckenden Krankheiten erlassen, welche auf den Fall der Behandlung dieser Krankheiten durch nicht-approbirte Aerzte besondere Rücksicht nimmt. Die Anzeigepflicht ruht nämlich nur auf den den Kranken ärztlich behandelnden Personen, nicht auf dem Haushaltungsvorstand. Die Anzeige muss ungesäumt spätestens 24 Stunden nach Erkennung der Krankheit erfolgen. Falls die Natur der Krankheit zweifelhaft ist, so ist dieselbe, falls die Behandlung des Kranken nicht durch einen approbirten Arzt stattfindet, durch den schleunigst herbeizuholenden Physikus festzustellen. Bei der Unter-

lassung der rechtzeitigen Anzeige enthält die Verordnung für den approbirten Arzt eine Strafandrohung von 3—30 M., event. Haft, für den nicht-approbirten Arzt oder Nichtarzt eine solche von 15—100 M. und event. Haft, welche selbige Strafe auch den Nichtarzt trifft, wenn er die Herbeiholung des Physikus bei zweifelhafter Erkennung der Krankheit versäumt. Sodann ordnet die Verordnung die Fernhaltung der schulpflichtigen Geschwister und der in demselben Hause wohnenden Kinder von der Schule in sehr präciser und strenger Weise.

**** Kosten der verschiedenen Heiz-Systeme.** Die Königl. Sächsische Regierung, bezw. das Landes-Medicinal-Collegium hat in 40 Lehranstalten des Königreichs Sachsen Ermittlungen darüber anstellen lassen, welche Kosten die verschiedenen zur Anwendung gebrachten Heizsysteme erfordern. Es ergab sich, dass pro 100 cbm des zu heizenden Raumes erforderten:

	1. Herstellungskosten	2. Heizungskosten pro Tag
a. Luftheizung	270,97 M.	0,16 M.
b. Dampfwasserheizung	642,16 "	0,15 "
c. Dampfwasserluftheizung	138,49 "	0,15 "
d. Heisswasserheizung	346,49 "	0,13 "
e. Heisswasserluftheizung*	769,11 "	0,13 "
f. gewöhnliche Ofenheizung	85,90 "	0,22 "

Das Normalwärmemaass (nicht unter 14 und nicht über 16°) war am besten bei der Luftheizung innegehalten, ebenso das Normalmaass des Feuchtigkeits-Gehaltes der Luft, nächstdem bei der Heisswasserheizung. Am wenigsten günstig hat sich in Berücksichtigung dieser Momente die gewöhnliche Ofenheizung erwiesen, welche noch dazu in Bezug auf den Verbrauch an Heizmaterial die theuerste war.

(Württemberg. Gewerbeblatt.)

*** Zur Beseitigung von Diphtheriekeimen.** Die in unseren Wohn- und Schlafzimmern aufgestellten schwer beweglichen Möbel, wie Kommoden und Schränke, haben meist so kurze Beine, dass unter ihnen der Fussboden nur mit Schwierigkeiten gereinigt werden kann — was denn auch nur seltener geschieht. Es kann sich dort leicht ein staubiges Gewölle ansammeln, das eine beliebte Herberge z. B. für die lebenszähnen Krankheitskeime von Diphtherie abgiebt. Ebenso häuft sich ein solches Gewölle leicht auf den Gurten unserer Polstermöbel (Sopha, Lehnstühlen, Sprungfeder-Matratzen) an, weil ihm der Zutritt in diese Polsterungen vom Fussboden her offen steht. Um nun die aus solchen Schädlichkeiten entspringenden Gesundheitsgefahren zu vermeiden oder wenigstens zu verringern, möchte es sich empfehlen, künftig die Beine der schwer beweglichen Zimmermöbel — nöthigenfalls in stilgerechter Weise — so lang zu konstruiren, dass sie eine Reinigung auch des betreffenden Stückes Fussboden mit Besen und feuchtem Lappen zulassen; sowie den qu. Polsterraum nach dem Fussboden zu durch Aufheftung einer gedichteten Leinwand gegen das Eindringen keimhlegenden Staubes einigermassen zu schützen.

**Nachweisung über Krankenaufnahme und Bestand in den Krankenhäusern aus 54 544
der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat Januar 1893.**

Städte	Hospitäler	Bestand am		Summa der Aufgenommenen	Krankheitsformen der Aufgenommenen.												
		Schlusse			Pocken	Varicellen	Masern und Röheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Keuchhusten	Unterleibstypb.	Epidemische Genickstarre	Ruhr	Brechdurchfall	Kindbettfieber	Wechselfieber	Rose
		des vorigen Monats	dieses Monats														
Bielefeld	städt. u. kath. Krankenh.	49	56	41	..	..	..	..	2	..	..	..	..	1	..	..	..
Minden	städtisches Krankenhaus	39	44	27	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Paderborn	Landeshospital	33	42	25	..	..	..	2	1	..	..	..	..	..	..	..	..
Herford	städtisches Krankenhaus	51	64	43	..	..	..	1	..	2	..	..	..	..	..	..	..
Dortmund	Louisen- u. Johannishosp.	339	358	319	..	..	..	5	4	..	21	..	1	..	..	1	4
Bochum	Augusta- u. Elisabethanst.	260	267	293	..	..	..	3	..	..	15	..	..	..	..	2	3
Hagen i. W.	städt. u. Marienhospital	162	163	110	..	..	..	..	..	1	10	..	..	..	..	..	3
Witten	evang. u. Marienhospital	99	107	101	..	..	..	..	1	..	1	..	..	..	..	..	..
Hamm	städtisches Krankenhaus	36	36	21	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Iserlohn	" "	78	85	45	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..
Siegen	" "	35	27	29	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..
Gelsenkirchen	Mariastift u. ev. Krankenh.	149	172	137	..	..	..	..	1	..	10	..	..	1	..	2	1
Schwelm	städtisches Krankenhaus	17	20	6	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Düsseldorf	evang. u. Marienhospital	242	289	225	..	..	..	10	2	..	8	..	..	..	2	..	1
Elberfeld	ev. u. Mariahilf-Krankenh.	332	366	381	..	..	..	1	10	1	7	..	..	..	1	..	7
Barmen	städtisches Krankenhaus	135	150	159	..	1	..	..	2	..	2	..	..	..	..	..	1
Crefeld	" "	125	176	189	..	..	..	..	2	..	7	..	..	1	..	..	2
Essen	Huyssen-Stift, z. d. barmh. Schwestern u. Krupp'sch. Krankenhaus	214	235	206	..	..	..	1	1	..	14	..	..	..	..	..	..
Duisburg	städt. u. Diak.-Krankenh.	51	42	30	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
M.-Gladbach	ev. u. Mariahilf-Krankenh.	135	135	68	..	..	..	1	1	..	4	..	..	..	..	..	..
Remscheid	städtisches Krankenhaus	41	44	59	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Mülheim a. d. Ruhr	" "	47	48	36	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..
Viersen	" "	7	8	6	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..
Wesel	städtisches Hospital	45	41	38	..	..	..	..	..	..	1	..	1	..	..	..	1
Neuss	städtisches Krankenhaus	52	56	22	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Solingen	" "	51	53	28	..	..	1	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..
Styrum	" "	59	65	52	..	..	..	..	1	..	1	..	..	..	2	..	..
Ruhrort	Haniel's Stiftung	21	24	12	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..
Süchteln	städtisches Krankenhaus	31	32	3	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Odenkirchen	" "	4	3	3	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..
Lennep	" "	32	34	30	..	..	..	2	..	..	2	..	..	..	..	..	..
Aachen	Louisen- u. Mariahilfosp.	313	312	199	..	..	..	1	1	..	8	..	..	..	..	..	1
Eschweiler	städtisches Krankenhaus	109	103	19	..	..	..	..	..	..	3	..	..	..	1	..	..
Eupen	St. Nicolaus-Hospital	25	27	20	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Burtscheid	Marienhospital	53	53	8	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Stolberg	Bethlehem-Hospital	54	50	50	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..
Köln	Bürgerhospital	510	549	491	..	2	11	12	6	..	14	..	..	1	4	..	4
Bonn	Fr.-Wilh.-Stift. (ev. Hosp.)	54	54	33	..	..	..	..	3	..	..	..	..	..	..	..	..
Mülheim am Rhein	städt. u. Dreikönigenhosp.	111	100	38	..	..	1	..	..	..	5	..	1	..	..	..	..
Deutz	städtisches Krankenhaus	54	57	27	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..
Ehrenfeld	" "	19	16	4	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..
Kalk	" "	18	19	11	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..
Trier	städt. Hosp. u. Stadt-Laz.	140	153	59	..	..	..	..	..	..	1	2	..	..	..	..	..
Saarbrücken	Bürgerhospital	55	44	36	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Kreuznach	städtisches Hospital	49	59	82	2	..	..	..	..	..	6	..	..	..	..	..	2
Neuwied	" "	32	44	41	..	..	..	2	2	..	3	..	..	..	..	..	..
Wiesbaden	städtisches Krankenhaus	117	100	131	1	43*	..	..	1	..	1	..	..	..	..	..	1
Bettenhausen	Landkrankenhaus	116	152	277	..	..	1	..	..	..	4	..	..	..	1	..	2
Eschwege	" "	27	32	27	..	..	..	1	..	..	4	..	..	..	..	..	..
Fulda	" "	103	110	139	..	..	..	..	..	..	8	..	..	..	..	..	..
Hanau	" "	64	90	81	1	..	..	..	3	..	2	..	..	..	..	..	..
Hersfeld	" "	55	64	72	..	..	..	..	4	..	1	..	..	..	..	..	2
Rinteln	" "	10	12	16	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..
Schmalkalden	" "	14	20	22	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..

* Ungelefer und Krätze.
Die Nachweisung des St. Marienhospitals in Wesel ist nicht eingegangen.

Uebersicht über Krankenaufnahme und Bestand in den Krankenhäusern aus 54 Städte der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat Februar 1888.

Städte	Krankenhäuser	Bestand am Schlusse		Summe der Aufgenommenen	Krankheitsformen der Aufgenommenen.												
		des vorigen Jahres	dieses Jahres		Pocken	Varicellen	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Keuchhusten	Unterleibstyp.	Epidemische Genickstarre	Ruhr	Brechdurchfall	Kindbetreiber	Wechselfieber	Rose	Zahl der
Eld	städt. u. kath. Krankenh.	56	57	42				1	2		2				1	1	
	städtisches Krankenhaus	44	42	31													
born	Landeshospital	42	42	26				1	1								
rd	städtisches Krankenhaus	64	62	27							1						
und	Luisen- u. Johannishosp.	358	357	277				3	2		13				1	3	2
	Augusta- u. Louisenhosp.	267	245	226							8					3	2
m	städt. u. Marienhospital	163	156	76					1		3				1		1
n i. W.	evang. u. Marienhospital	107	118	84				1	1		4						1
n	städtisches Krankenhaus	36	37	11													1
1	" "	85	78	24					2								
1	" "	27	28	28							4						
ikirchen	Mariastift u. ev. Krankenh.	172	127	90							3					2	1
slm	städtisches Krankenhaus	20	18	13							2						
ldorf	evang. u. Marienhospital	289	278	160				4	3	3	11				1		2
	St. Joseph-Hospital	153	130	107				1	1								1
feld	städtisches Krankenhaus	150	152	144						1	1				1		1
en	" "	176	147	133						3	9				1		3
ld	Huyssen-Stift, z. d. barmh. Schwestern u. Krupp'sch. Krankenhaus	235	229	212				1	1	4	13					1	3
urg	städt. u. Diak.-Krankenh.	42	44	24													
adbach	ev. u. Mariahilf-Krankenh.	135	134	51					4								1
heid	städtisches Krankenhaus	44	39	55						1							2
im a. d. Ruhr	" "	48	58	22	2										1		
m	" "	8	8	3													
	städtisches Hospital	41	56	53							1						
	städtisches Krankenhaus	56	59	20													
ren	" "	53	49	19							2						
m	" "	65	62	32													1
ort	Haniel's Stiftung	24	20	13							1						1
eln	städtisches Krankenhaus	32	35	3						1	1						
irchen	" "	3		2													
ip	" "	34	32	23					2	2	2						
n	Luisen- u. Mariahilfosp.	312	335	200				3		1	6						3
weiler	städtisches Krankenhaus	103	102	19							1						
i	St. Nicolaus-Hospital	27	20	10													
heid	Marienhospital	53	53	6													
urg	Bethlehem-Hospital	50	47	47							1						
	Bürgerhospital	549	557	427				27	6	7	1	3			1	3	7
	Fr.-Wilh.-Stift (ev. Hosp.)	54	52	39				2		2	1						
im am Rhein	städt. u. Dreikönigenhosp.	100	102	36						1	5						1
	städtisches Krankenhaus	57	60	20							1						
tfeld	" "	16	14	5													1
	" "	19	24	18													
rücken	städt. Hosp. u. Stadt-Laz.	153	135	34													
	Bürgerhospital	44	46	39													
nach	städtisches Hospital	39	36	42	3							7					1
ied	" "	44	30	15				1	1		1						
aden	städtisches Krankenhaus	100	130	163	1	63*					5						10
hausen	Landkrankenhaus	152	120	225				1			2						12
rege	" "	32	36	38						2	1	2					
	" "	110	109	114													
i	" "	90	99	63	2				1		2						
ld	" "	64	59	60				1		1							1
n	" "	13	12	10													
ilkalden	" "	20	20	16													

* Ungerlefer und Krätze.
Die Nachweisung der städtischen Krankenanstalten in Elberfeld und die des St. Marienhospitals in Wesel vorgezogen.

Sterblichkeits-Statistik von 57 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat Januar 1883.

Städte	Einwohner-Zahl	Zahl der Lebend-geborenen	Verb.-Zahl d. Geborenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Zahl d. Sterbefälle ausschl. Todgeb.	Darunter Kinder im 1. Jahr	Verb.-Zahl der Gestorbenen auf 1000 Einw. u. auf 1 Jahr	Todesursachen										Gewaltam. Tod durch Verunglück. oder nicht nähr. constat. Einwirkung	Selbstmord
							Pocken	Masern und Röteln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Stichhusten	Unterleibstyp. gastr. Fieber	Ruhr	Kindbettfieber	Andere Infektionskrankheit.	Darmerkrankh. u. Brechdurchfall			Verunglück. oder nicht nähr. constat. Einwirkung	Selbstmord
Bielefeld	32000	99	37,1	64	11	24,0	..	..	2	3	1	2	..	..	..	..	1	..
Minden	17856	44	29,6	35	5	23,5	..	..	1	3	..	..	..	1	..	..	..	..
Paderborn	16000	42	30,0	28	6	21,0	..	..	1	..	..	1	..	..	..	..	..	..
Herford	13595	54	47,6	39	9	34,4	..	..	..	1	..	..	..	1	..	..	..	..
Dortmund	72000	260	43,3	173	51	30,2	..	..	5	3	7	2	..	..	1	2	3	..
Bochum	37672	173	55,1	106	37	33,9	..	..	2	3	3	2	..	..	1	1	4	1
Hagen i. W.	28000	111	47,5	100	34	42,9	..	..	1	..	6	1	..	1	..	2	..	2
Witten	21928	74	40,7	46	10	25,3	..	..	3	..	1	3	..	..	..	..	..	..
Hamm	21411	85	47,6	49	10	27,5	..	..	1	..	..	1	..	..	..	1	5	..
Iserlohn	19500	64	39,4	39	9	24,0	..	..	..	1	..	1	..	..	..	..	..	1
Siegen	15695	54	41,3	26	7	19,9	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..
Gelsenkirchen	16106	71	52,9	53	11	39,5	..	1	..	7	..	1	..	..	1	6	..	..
Schwelm	12123	39	38,6	21	4	20,8	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..
Lippstadt	10000	30	36,0	22	4	26,4	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Düsseldorf	102319	337	39,5	199	53	23,3	..	..	3	7	6	6	..	..	8	3	..	..
Elberfeld	99100	339	41,0	232	61	28,1	..	..	12	12	7	6	..	5	5	5	4	..
Barmen	97500	330	40,6	170	54	20,9	..	..	8	12	4	2	..	2	5	..	1	..
Crefeld	80940	265	39,3	169	58	25,0	..	3	..	16	3	3	..	2	4	2	..	..
Essen	61000	251	49,4	158	61	29,7	..	..	4	5	3	8	..	2	1	..	1	..
Duisburg	42461	166	46,9	100	35	28,2	..	..	3	1	1	3	..	1	4	..	..	1
M.-Gladbach	41163	176	51,3	106	46	30,9	..	..	..	3	2	1	..	1	..	1	2	..
Remscheid	30043	111	44,3	68	16	27,2	..	3	2	1	2	..	..	..	..	..	..	1
Mülheim a. d. Ruhr	22590	68	36,1	37	14	19,7	..	..	..	1	1	..	..	1	..	..	..	..
Viersen	21484	70	39,1	35	9	19,5	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Wesel	20473	70	41,0	45	13	26,4	..	..	..	2	..	..	..	..	1	..	..	..
Rheydt	20320	71	41,9	38	9	22,4	..	1	..	..	3	1	..	..	..	..	..	..
Neuss	18759	75	48,0	49	14	31,3	..	1	2	..	1	..	..	..	..	..	..	1
Solingen	17404	67	46,2	42	17	29,0	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..
Oberhausen	17847	75	50,4	43	18	28,0	..	..	..	2	9	..	..	..	..	..	2	..
Styrum	16014	63	47,2	32	9	24,0	..	..	..	1	1	1	..	..	3	1	..	..
Ronsdorf	10100	42	49,9	21	4	15,0	..	1	3	2	1	..	..	1	1	..	..	..
Wermelskirchen	9900	35	42,4	18	4	21,8	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..
Süchteln	9286	24	31,0	27	10	34,9	..	..	..	..	3	..	..	..	..	..	..	..
Odenkirchen	9280	41	53,0	21	8	27,2	..	..	..	..	2	..	..	3	..	1	..	..
Velbert	9246	42	45,5	14	4	18,2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Ruhrort	8884	36	48,6	38	16	51,3	..	1	1	1	2	5	..	..	7	..	..	..
Lennepe	8283	20	29,0	22	..	31,9	..	..	6	..	1	..	..	..	..	1	1	..
Aachen	87928	310	42,3	203	60	27,7	..	5	3	5	..	3	..	..	3	1	1	..
Eschweiler	15548	67	51,7	32	6	24,7	..	..	1	..	..	3	..	1	..	..	..	..
Eupen	15059	45	35,9	18	8	14,3	..	1	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..
Burtscheid	10989	34	37,1	17	2	18,6	..	..	..	..	..	..	1	1	..	..	..	..
Stolberg	10911	54	59,4	24	4	26,4	..	..	..	..	..	7	..	1	1	..	..	..
Köln	148640	486	39,2	276	81	22,3	1	..	4	7	5	4	..	3	..	5	..	1
Bonn	33100	101	36,6	83	21	30,1	..	..	..	2	..	..	..	..	3	..	..	..
Mülheim a. Rhein	21700	73	40,4	39	13	21,6	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2	..	..
Deutz	16590	58	41,9	35	11	25,3	..	..	..	1	..	..	..	..	3	2	1	..
Ehrenfeld	16000	77	57,8	41	17	30,7	..	..	..	..	..	1	..	..	..	2	..	..
Kalk	9647	37	46,0	26	13	32,3	..	..	2	2	3	..	..	..	..	..	..	..
Trier	24201	60	29,8	45	10	22,3	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..
Malstadt } Burbach }	13158	61	55,6	15	3	13,6	..	..	..	1	..	..	1	..	..	..	..	..
St. Johann	12450	40	38,6	18	4	17,3	..	..	..	1	..	..	..	..	1	..	..	..
Saarbrücken	9514	30	37,8	13	2	16,4	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2	..	..
Koblenz	31968	71	26,6	75	21	28,2	..	3	1	2	..	6	..	3	5	2	1	..
Kreuznach	15986	50	37,5	28	3	21,0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Neuwied	9656	23	27,5	22	5	27,3	..	1	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..
Wiesbaden	52000	129	29,8	91	18	21,0	..	..	..	3	..	1	..	..	..	1	..	..
Kassel	62563	154	29,5	112	25	21,5	..	..	3	..	2	..	..	2	1	3	2	1

Leblichkeits-Statistik von 57 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat Februar 1883.

Städte	Einwohner-Zahl	Zahl der Lebend-geborenen	Verh.-Zahl d. Geborenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Zahl d. Sterbefälle aussch. Todgeb.	Darunter Kinder im 1. Jahr	Verh.-Zahl der Gestorbenen auf 1000 Einw. u. auf 1 Jahr	Todesursachen									Gewaltam. Tod durch Verunglück. oder nicht nah. constat. Einwirkung	Selbstmord	
							Focken	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Stichwunden	Unterleibstyp. gastr. Fieber	Ruhr	Kindbettfieber	Andere Infektionskrankheit.			Darmstarren u. Brechdurchfall
l	32000	93	34,9	80	21	30,0	..	..	..	5	..	5	..	2	..	..	1	..
	17856	40	26,9	33	9	22,2	..	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..
	16000	46	34,4	28	8	21,0	..	..	..	3	..	..	..	..	..	..	..	1
rn	13595	44	38,8	26	9	23,0	..	..	..	1	..	..	..	1	..	1	..	..
	72000	252	43,5	169	47	28,2	..	..	3	3	1	12	..	2	2	2	3	1
	37672	148	47,1	104	44	33,1	..	..	2	1	3	4	..	2	1	3	3	..
. W.	28000	119	51,0	68	21	29,1	..	..	..	1	8	..	1	..	..	1	..	..
	21829	79	43,4	42	12	23,1	..	..	..	2	2	1	..	..	2	..	..	..
	21411	88	49,3	38	14	21,3	..	..	..	1	1	2	..	..	4	2	1	..
schen	19520	69	42,4	45	7	27,6	..	..	..	1	2	..	1	..	..	1	..	1
	15695	49	37,5	30	6	22,9	..	..	..	2	..	1	..	..	..	1	..	..
	16106	81	60,4	51	11	38,0	..	..	..	4	3	..	..	..	1	2	1	..
lt	12123	39	38,6	22	1	21,8	..	..	..	..	..	..	..	4	..	..	..	..
	10000	23	27,6	15	4	18,0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
	102319	324	37,9	185	50	21,7	..	..	4	3	5	1	1	4	..	7	2	2
rf	99100	311	37,7	209	55	25,3	..	..	10	14	7	..	..	1	6	..	4	..
	97500	283	34,8	183	35	22,5	..	..	16	13	1	2	..	2	1	4	..	1
	80940	286	42,4	181	48	26,8	..	..	1	1	12	3	1	..	2	2	..	..
d	61000	250	49,2	130	44	25,6	..	..	..	1	7	2	9	..	1	3	..	..
	43238	196	54,4	103	31	28,6	..	..	..	1	..	4	1	..	1	2	4	..
	41163	143	41,6	84	21	24,5	..	..	..	5	1	3	1	..	1	..	..	..
bach	30043	97	38,7	71	26	28,3	..	..	1	1	2	5	..	1	..	1	..	..
	22590	92	48,9	59	29	31,4	..	..	..	1	6	4	1	..	2	..	..	..
	21484	64	35,7	32	7	18,0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
id	20593	60	34,9	37	5	21,6	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
	20320	57	33,7	33	11	19,5	..	..	..	1	1	..	..	..	..	..	..	..
	18759	60	38,4	41	8	26,2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
sen	17404	58	40,0	31	9	21,4	1	..	..	..	3	..	..	..	1	..	..	..
	17847	73	49,1	43	13	28,9	..	..	..	4	3	..	..	..	..	..	..	..
	16014	73	54,7	33	10	24,7	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..	..
f	10100	38	45,1	24	5	28,5	..	1	2	3	1	..	..	2	..	1	..	1
	9900	37	44,8	15	4	18,2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
	9286	32	41,3	13	3	16,9	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..	..
kirchen	9228	43	55,9	25	9	32,5	..	..	..	1	..	1	1	..	1	..	..	..
	9246	40	51,9	16	3	20,7	..	..	..	..	1	..	..	..	..	1	..	..
	8884	27	36,5	22	8	29,7	..	..	..	2	..	..	..	..	2	..	..	..
hen	8283	36	52,2	19	8	27,5	..	..	2	..	1	..	..	1	..	..	1	..
	87928	283	38,6	167	59	22,8	..	1	1	1	..	3	..	..	2	3	..	..
	15548	50	38,6	24	10	18,7	..	..	..	..	..	1	..	..	..	1	..	..
er	15059	44	35,1	31	11	24,7	..	..	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..
	10989	32	37,4	20	2	21,9	..	..	1	..	..	..	..	2	..	..	..	..

id	148640	467	37,7	275	92	22,2	..	3	1	7	4	..	..	..	2	5	..	..
	33100	108	39,2	81	15	29,4	..	1	..	2	..	1	..	..	3	1	1	..
	21700	91	50,3	39	18	21,6	..	..	..	..	..	1	1	1	10	..	1	..
a. Rhein	16590	53	38,3	39	12	28,2	..	1	..	1	..	..	..	..	1	1	1	1
	16000	69	51,8	21	7	15,8	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
	9647	48	59,6	20	11	24,9	..	1	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..
d	24201	58	28,8	48	7	23,8	..	..	..	..	..	2	..	..	..	2	..	..
	13153	73	66,6	29	9	26,4	..	..	1	1	..	1	..	1	..	..	..	..
	12450	44	42,4	16	4	15,4	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..
ken	9514	29	36,6	12	3	15,1	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..
	31968	71	26,6	69	16	25,9	..	6	..	2	..	1	..	3	3	1	..	..
	16000	60	45,0	33	12	24,7	..	..	..	1	1	..	1	..	1	1	..	..
h	9656	24	29,8	25	9	31,1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
	52000	104	24,0	78	18	18,0	..	1	1	..	..	2	..	..	2	..	1	1
	62563	140	25,2	130	30	24,9	..	..	1	7	..	2	..	..	3	2	2	2

Nachweisung der Stadt Stollberg ist nicht einbezogen

Literaturberichte.

II.

(Fortsetzung von pag. 41.)

Unter den Beiträgen zur Lehre der Infektionskrankheiten im Jahre 1882 (vergl. 1. Heft S. 36) sind fortgesetzte Studien über die Typhusinfektion und deren mikroorganischen Träger bemerkenswerth. Die Auffindung des sog. Typhus-Bacillus, welche im J. 1881 durch Klebs und Eberth unabhängig von einander geschehen ist und der anfänglich noch manche Zweifel entgegengestellt wurden, fand von den verschiedensten Seiten übereinstimmend Bestätigung. W. Mayer (Untersuchungen über die Bacillen des Abdominaltyphus, Berlin 1882) konnte die in der Darmschleimhaut, der Milz und den Lymphdrüsen angehäuften Bacillen bei 18 unter 24 Typhuskranken nachweisen, Koch (Mittheilungen des Reichsgesundheitsamts, 1. Band) in der Hälfte der von ihm untersuchten Fälle, Klebs traf in 24 Fällen theils Bacillen theils deren Micrococcen an, und Wernich (Studien und Erfahrungen über den Typhus abdominalis, Ztsch. f. klin. Med. Bd. IV und V) gelangte durch seine Sectionsbefunde in Verbindung mit einer Analyse der gesammten jüngsten Typhus-Literatur zu dem Schlusse, dass die wesentlichsten Momente des Krankheitsverlaufs, die gefahrdrohendsten Erscheinungen, die Recidive u. s. w. in erster Reihe abhängen von der mehr oder weniger massenhaften oder wiederholten Invasion der Typhus bacillen von den Digestionsorganen aus. Der Nachlass der bezüglichen Symptome am 11.—15. Tage falle zusammen mit dem Absterben der Bacillen-Nestes, nach welcher Zeit bei nicht stattfindender erneuter Invasion der Nachweis der Parasiten oft nicht mehr möglich ist. Nach Eberth (die Typhusbacillen und die intestinale Infektion, in Volkmann's Sammlung klin. Vorträge, Nro. 226) ist die Zahl der letzteren am grössten in den ersten 12 Tagen der Krankheit und nimmt von da gegen das Ende der 3. Woche ab; nur ausnahmsweise finden sie sich noch in der 5.—6. Woche. Am massenhaftesten fand E. die Anhäufung dieser Organismen in den Lymphdrüsen der Blinddarm-Gegend. Ihr Aussehen war an diesen Stellen dasjenige micrococccischer Massen, während sie bei weniger dichter Lagerung sich als kurze, plumpe, an den Enden abgerundete Stäbchen erkennen lassen, die im Lymphdrüsen-saft auch zu 2—3gliedrigen Ketten gereiht angetroffen werden. Im Gegensatz zu Fäulnisbacillen zeigen sie an Schnittpräparaten ein sehr geringes Aufnahmevermögen für Anilinfarben. Bei 24 andern Fällen von Verschwärungsprocessen im Darne ohne typhöse Erkrankung, darunter 12 von Darmtuberkulose, fand sich nur ein Vorhandensein der vorbeschriebenen Bacillen. Eb. hält die Darmschleimhaut für die regel-

mässige Eingangspforte des Typhusbacillus in den menschlichen Körper; „von ihr aus gelange der Pilz in die Mesenterialdrüsen, aus diesen in den Blutstrom, um sich wieder in der Milz anzuhäufen.“

Ein Nachweis der specifisch typhuserzeugenden Natur dieser Spaltpilze ist auf dem Wege des Experiments an Thieren bis jetzt nicht erbracht und dürfte auch schwer zu erbringen sein, da bisher bei Thieren keine Erkrankung beobachtet worden ist, welche mit dem menschlichen Typhus völlig übereinstimmt. Als abgeschlossen etwa im Sinne der Koch'schen Entdeckung des Tuberkelbacillus kann daher diejenige des Typhusbacillus einstweilen noch nicht gelten.

Ueber die Vertragbarkeit der Masern, des Scharlachs und der Blattern durch dritte Personen hat Obermedizinalrath R. von Kerschensteiner in München zwei im ärztlichen Vereine daselbst gehaltene Vorträge veröffentlicht, deren Inhalt berechtigtes Aufsehen in weiten Kreisen erregte, um so mehr, da der Verf. die leitende technische Stelle bei der Centralbehörde für das öffentliche Gesundheitswesen im Königr. Baiern einnimmt. Von der allgemeinen Frage ausgehend, in wie weit unser noch so mangelhaftes Wissen bezüglich der Weiterverbreitungsweise ansteckender Krankheiten gefördert werden kann durch nachweisbare Ausschliessung gewisser bis dahin als regelmässig angenommenen Verbreitungs-Wege, stellt v. K. vorläufig für die drei unter sich nächst verwandten Krankheiten „Masern, Scharlach und Blattern“ die Frage: „Sind die Erreger dieser Krankheiten durch dritte, d. h. gesundbleibende Personen vertragbar oder nicht?“

Es kommen im Fall der Bejahung dieser hochwichtigen Frage drei Kategorien von Individuen in Betracht, denen dadurch eine mehr oder minder schwere Verantwortlichkeit zufallen würde: die behandelnden Aerzte und das Pflegepersonal, — die Familien-Angehörigen einschliesslich der Dienstboten, — und alle andern den Kranken oder dessen Familie besuchenden Personen. Am ernstesten gestalte sich die Frage bezüglich der Aerzte, denen die allgemeine, selten widersprochene Ansicht die Fähigkeit zur Verschleppung der genannten Krankheiten zuschreibe, dabei aber Tag für Tag dieser supponirten Verschleppungsweise ihren ungestörten Verlauf lasse. Sei die Verbreitungsweise durch die Aerzte erwiesen, so erwachse für letztere die gebieterische Verpflichtung, entweder durch sichere Mittel, jedesmaligen Wechsel der Kleider und Desinfektion sich unschädlich zu machen oder aber sich selbst zu isoliren, d. h. nach dem Besuche eines Masern-, Scharlach- oder Blatternkranken alle weiteren Besuche bei Kranken wie bei Gesunden zu unterlassen. Beide Alternativen seien praktisch unausführbar. Die gleiche Schwierigkeit der Verantwortung entstehe bezüglich des Verfahrens mit schulpflichtigen Geschwistern eines an Scharlach oder Masern erkrankten Kindes. In Folge des in die ärztliche und amtsärztliche Praxis eingebürgerten Dogma's von der Ver-

schleppung der genannten Krankheiten durch dritte Personen verfallen, wie Verf. klagt, nun die Geschwister dem Schicksale, dass sie, statt durch Verlassen des Zimmers, durch Hinausgehen in die frische Luft, durch Zerstreuung mittelst Schulbesuchs die Folgen der Krankenzimmer-Nähe abzuschwächen, nun zu Hause eingepfercht bleiben, sich langweilen, den Appetit verlieren, schlecht schlafen u. s. f. Diesen und manchen ähnlichen Schwierigkeiten gegenüber stellte nun v. K. die Thesis auf:

„Blattern, Scharlach und Masern sind durch dritte Personen, welche selbst gesund sind, nicht übertragbar,“

und veranlasste über diese These eine Discussion des ärztlichen Vereins zu München. Wenn v. K. als Hauptzweck eine eingehende empirische Ergründung der Frage und die Herbeischaffung entscheidenden Beobachtungsmaterials im Auge hatte, so ist dieser Zweck in verdienstlichster Weise erfüllt worden; denn die Discussion, an welcher die hervorragendsten Praktiker, wie G. R. Dr. von Gietl, Seitz, Heinr. Raake, Bollinger u. And. theilnahmen, brachte eine Reihe der interessantesten Einzelbeobachtungen zu Tage, aus denen die in der obigen These bestrittene Möglichkeit zur Evidenz hervorgeht. Andererseits wurde von allen Seiten anerkannt, dass Fälle von Verschleppung der fraglichen Krankheiten durch Aerzte thatsächlich sehr selten zur Beobachtung gelangten. In vielen Fällen vermeintlich durch dritte Personen geschehener Verschleppung war die Uebertragung in Wirklichkeit eine direkte gewesen, mittelst Gegenstände, welche von den Kranken selbst benutzt wurden, oder durch ein ungewöhnlich lange Zeit an einer Localität haftendes Contagium. Eine eigene, nicht selten beobachtete Art der Uebertragung bildet, wie aus den Mittheilungen sich ergab, das Ausstauben von inficirten Kleidern, Teppiche u. dergl. Uebereinstimmend wurde ausserdem anerkannt, dass die günstigsten Bedingungen für Ansteckung überhaupt im Eruptionsstadium und zur Blüthezeit der Ausschlagfieber bestehen, die weniger günstigen im Zeitraum der Abschuppung.

Die Thatsache, dass die Beispiele von Vertragung des Scharlach u. s. w. durch Aerzte so selten sind, findet wohl ihre Erklärung in dem Umstande, dass letztere sich nur kurze Zeit in der Nähe des Kranken aufhalten, nicht mehr als nothwendig mit ihm in Berührung kommen, von dem Kranken weg in bewegte Luft gehen, und bezüglich ihrer Kleidung doch manche Vorsichtsmassregeln beobachten, besonders bevor sie von solchen Kranken kommend zu Kindern gehen. Jedenfalls aber dürfte die Behauptung v. K.'s, welche er auch nach der vorerwähnten Discussion aufrechterhält, dass die Fernhaltung der Geschwister blattern-, scharlach- oder masernkranker Kinder vom Schulbesuche eine ungerechtfertigte Massregel sei, vorläufig sehr vereinzelt bleiben.

Auf eine bis dahin nicht unbekannt, aber wenig beachtete Brutstätte von Infektionskeimen in den menschlichen Wohnungen

machte Dr. Emmerich (Leipzig) in der Zeitschr. f. Biologie, XVIII. B. 2. Heft aufmerksam. E. unterzog die Boden- und Schuttmassen, welche zur Ausfüllung der sogen. Fehlböden, d. h. der Zwischenräume zwischen Plafond und darüberliegenden Zimmerbodendiele dienen, einer gründlichen Untersuchung. Es ergab sich dabei, dass die meisten Proben dieser Massen — auch solche aus öffentlichen Gebäuden, z. B. der neuen Irrenanstalt und dem neuen Reichspostgebäude in Leipzig — in ganz exorbitantem Maasse mit extremen thierischen und anderen faulenden thierischen und pflanzlichen Abfällen verunreinigt waren. E. berechnet, dass die Verunreinigung des einen Gebäudes durch das Füllmaterial ebenso stark sei, „wie wenn 3000 erwachsene menschliche Leichen unmittelbar unter den Fussböden in den Zwischendecken begraben wären.“ Am stärksten verunreinigt fanden sich die Füllungen unter den Parterreräumen, nächst dem diejenigen unter der 3. und 4. Etage; den Grund für ersteres findet E. in der Nähe des Erdreichs, für letzteres in der grösseren Wohnungsdichtigkeit. Leider wird das verunreinigte und durchsuchte Füllmaterial abgebrochener Häuser in der Regel für neue Häuser weiterbenutzt, so dass die Inprägung mit fäulnissfähigen Stoffen, die unvermeidlich aus den Wohnräumen fortgesetzt hinzutreten, unaufhörlich zunimmt.

Obgleich E. keine unmittelbaren Beweise von Entstehung bestimmter Krankheitserscheinungen aus dieser Quelle beibringt, so sind seine Ausführungen doch überzeugend bezüglich der Nothwendigkeit, einer solchen Anhäufung der bedenklichsten Nährmassen für niedere Organismen entgegenzutreten und es zu einer sanitätspolizeilichen Forderung zu machen, dass als Füllmaterial in Fehlböden nur reine, von organischen Stoffen freie Substanzen, z. B. Sand oder Kies verwandt werden. E. verlangt ausserdem, dass zur Bewahrung der Füllräume vor dem Hineingerathen häuslicher Effluvia die Fussböden einen luft- und wasserdichten Abschluss erhalten. Für öffentliche Gebäude, besonders Krankenhäuser ist dieser Vorschlag ausführbar und beherzigenswerth; für Privathäuser würde die obligatorische Ausführung schon an dem Kostenpunkte scheitern. —

Der elfte Annual Report of the Local Government Board 1881—82 (London, G. Spottiswoode, 1882) enthält einen bemerkenswerthen grösseren Bericht von Dr. E. Klein über fortgesetzte Untersuchungen im Auftrage der Central-Gesundheitsbehörde über die Beziehungen der specifischen Infektionsbakterien zu den Fäulnissbakterien, unter besonderer Berücksichtigung der Milzbrandbacillen. Dr. Klein, für dessen Zuverlässigkeit als Forscher auf diesem Gebiete seine bekannten früheren Arbeiten bürgen, kommt zunächst zu demselben Ergebniss wie Koch, dass Umwandlungen aus einer Bakterienart in eine andere unter veränderten Nähr- und Temperatureinflüssen nicht nachweisbar sind. Sodann erklärt er durch seine

Versuche und Beobachtungen, die unter gleichen Bedingungen und Vorsichtsmassregeln wie den von Pasteur angegebenen vorgenommen wurden, d. h. durch länger fortgesetzte Reinculturen von Milzbrandbacillen bei 42° C. stets nur eine numerische Abnahme, aber keine verringerte Virulenz der specifischen Bacillen constatirt zu haben. Eine Verimpfung derselben habe stets, wenn überhaupt wirksam, auch die echte Milzbrand-erkrankung im Gefolge gehabt. Kl. „will nicht anzweifeln“, dass es Pasteur gelungen sein möge, einen „abgeschwächten“ Infektionsstoff zu erzeugen, durch welchen eine ungefährliche und für einige Zeit gegen den echten Milzbrand schützende Affection in den geimpften Thieren hervorgerufen werde, — aber seiner Ueberzeugung nach „sei das Geheimniss dieser Abschwächungsmethode bis jetzt noch nicht aus dem Laboratorium Pasteur's in die Oeffentlichkeit gedrungen.“

Unter dem übrigen Inhalte des englischen Gesundheitsberichts sind namentlich statistische Beiträge zur Frage des Pocken-Impfschutzes und einige sorgfältige Studien betreffend die Verbreitungsursachen gut beobachteter Typhus- und Scharlachepidemien von Dr. Ballard, Dr. Airy und Dr. Blaxall hervorzuheben.

Bezüglich der Trichinose erklärt die englische Central-Gesundheitsbehörde, dass die im Jahre 1881 sich verbreitenden Gerüchte von Erkrankungsfällen durch importirtes trichinöses Schweinefleisch durch keine einzige wirkliche Beobachtung bestätigt worden seien, obgleich die Behörde ihr besonderes Augenmerk auf diese Frage gerichtet habe. Im Uebrigen sei die Bevölkerung überall in der Lage, sich selbst gegen eine etwaige solche Gefahr zu schützen durch geeignete Zubereitung des Schweinefleisches, gleichviel ob dasselbe inländischer oder ausländischer Herkunft sei. In einem zur Belehrung hierüber veröffentlichten Erlass empfiehlt die Gesundheitsbehörde für alle Fälle ein gründliches Kochen jedweder Art von Schweinefleischgericht; die Dauer des Kochens solle auch für das kleinste Stück nie weniger als eine Stunde, und bei jeder Grösse des Schinkens u. s. w. solle auf je ein Pfund Fleisch mindestens eine halbe Stunde Kochzeit kommen. Bei dieser Vorsichtsmassnahme sei nie ein Nachtheil vom Genusse etwa trichininhaltigen Fleisches zu befürchten. Eine obligatorische Untersuchung des Schweinefleisches auf Trichinen besteht in England nicht, und noch weniger hat man sich zu irgend welchen Massregeln gegen die Einfuhr amerikanischen Schweinefleisches veranlasst gesehen.

Finkelnburg.

Dr. Desiderius, Pro sanitate. Berlin 1881. Julius Bohne. 60 Pf.

In dieser kleinen Schrift theilt uns ein alter Arzt seine von wärmstem, aufrichtigstem Interesse für das Wohl der Menschheit durchwehten An-

schauungen über die sanitäre Zweckmässigkeit bei manchen Materien der Gesetzgebung mit. Er huldigt auch dem neuerdings glücklicherweise immer mehr, freilich sehr langsam, zur Geltung kommenden Grundsatz, dass Gesundheit erhalten mehr werth sei, als Krankheit heilen.

Bezüglich des Erfolges seiner Schrift gibt sich der Verf., der unseres Erachtens seinen wahren Namen wohl hätte nennen dürfen, keiner Täuschung hin. Es sei erlaubt, die diesbezügliche Stelle wörtlich anzuführen:

„Indem ich in dieser kleinen Arbeit über viele wichtige Dinge meine Meinung gesagt und andere wichtige Fragen nur gestreift habe, prätendire ich nicht, jene hinreichend begründet oder diese erledigt zu haben; dazu würde der Raum von Bänden gehören und eine Statistik, die grösstentheils noch nicht einmal existirt. Ich wünschte nur die Aufmerksamkeit meiner Herren Kollegen und des gebildeten Publikums auf diese Materie hinzulenken, damit gewichtigere Stimmen und berufenere Federn als die meinige sich über dieselbe vernehmen lassen. Ich weiss: meine Aussicht, dies zu erreichen, ist nicht besonders gross; denn das Sanitätsinteresse weiss nichts von der jetzt vor allem das öffentliche Interesse absorbirenden Politik, und die aus dem Sanitätsinteresse zu ziehenden Konsequenzen passen nicht in das Programm irgend einer der bestehenden politischen Parteien. Dennoch muss ich versuchen, ob nicht dieser oder jener patriotische und für die Wohlfahrt unseres Volkes erwärmte Leser, der sich überzeugte, dass seine bisherigen politischen Bestrebungen bis auf weiteres zur Sterilität verdammt sind, in der Kultivirung des Sanitätsinteresses in der Gesetzgebung eine fruchtbarere Arbeit sehen und meinen schwachen Versuch diesen Interessen Gehör zu verschaffen, in wirksamerer Weise weiterführen wird.“

Auf die politische Seite der Frage geht die Abhandlung nicht ein, weil sie die betreffenden Materien ausschliesslich vom allgemeingesundheitlichen Standpunkte aus betrachtet und so gewissermassen ein zu erstrebendes Ideal kennzeichnet, welches, wie ja Alles, nur auf realem, d. h. auf von den bestehenden oder sich ergebenden Umständen oder Verhältnissen abhängigem Wege angestrebt werden kann. Man darf bei Erlass von Gesetzesbestimmungen ja niemals von einem einzigen Gesichtspunkte, z. B. nur vom gesundheitlichen aus, die betreffenden Materien in Erwägung ziehen, sondern man muss hier unzweifelhaft alle ins Gewicht fallenden Faktoren berücksichtigen. Deshalb wird auch manchmal eine aus Gesundheitsrücksichten als vortheilhaft erkannte Massregel auf ihre Verwirklichung warten müssen, weil andere Faktoren ein Uebergewicht über jene ersteren geltend machen. Muss eine Gesetzesbestimmung aus Gesundheitsrücksichten als nothwendig erklärt werden, so haben alle anderen Faktoren natürlich in den Hintergrund zu treten; ist sie aber eine nur wünschenswerthe, so tritt eine Konkurrenz der einzelnen Gesichtspunkte ein. In solcher Weise wünschen wir, dass die

nachfolgenden Erörterungen aufgenommen und betrachtet werden. Alsdann begreift sich auch die Behauptung des Verfassers, dass „die aus dem Sanitätsinteresse zu ziehenden Konsequenzen nicht in das Programm irgend einer der bestehenden politischen Parteien passen.“

Der Verf. zieht nicht die speziellen Standesinteressen sowie die eigentliche Sanitätsgesetzgebung in den vornehmlichen Bereich der Erörterung, sondern die Zoll- und Steuergesetze, die Wehrsteuer, die Alimmentationspflicht, die Alters- und Invalidenversorgung der Arbeiter und schliesslich die Reform des amtlichen Medizinalwesens.

Die Zoll- und Steuergesetze sind vor allem auf ihre sanitäre Zweckmässigkeit zu prüfen, um die Gesundheitsbedingungen besonders derjenigen im Auge zu behalten, deren Mittel und Intelligenz unzulänglich sind, dieselben genügend in Obacht zu nehmen. So lange es in Deutschland Millionen gibt, deren Verdienst eben nur für Beschaffung der nothwendigsten Lebensbedürfnisse ausreicht, so lange ist vom sanitären Standpunkte aus Alles verderblich, was den Verdienst verringert oder die Lebensbedürfnisse vertheuert.

Die Frage, welche Steuern und Zölle den Verdienst irgend einer Kategorie von Arbeitern zu schmälern sind, stützt sich auf die Frage nach den nothwendigen Lebensbedürfnissen.

Nothwendige Lebensbedürfnisse sind Nahrung, Kleidung, Wohnung, Heizung und Beleuchtung. Je mehr die besteuerten Stoffe Gegenstand des täglichen und massenhaften Konsums sind, je ausschliesslicher ihrer Billigkeit wegen gerade die Allerärmsten auf sie beschränkt sind, desto unerlaubter ist vom Sanitätsstandpunkte aus ihre Besteuerung. Festzustellen ist, welche von den der Vertheuerung durch Steuern unterliegenden resp. damit bedrohten Stoffe für die körperliche Integrität eines arbeitenden Individuums unentbehrlich, welche ohne Schaden entbehrlich und welche an und für sich oder durch gebräuchlichen Missbrauch schädlich, mithin durch Vertheuerung im Konsum zu beschränken sind.

Die Kartoffel darf als oft ausschliessliche Nahrung der Allerärmsten am wenigsten eine Vertheuerung durch Zoll erfahren. Da manchmal die Kartoffel ihrem Nährwerthe nach höher im Preise als Getreide steht und die Armen demnach von ersterer nicht ablassen, so müsste in solchen Fällen die Kartoffel durch zeitweises Ausfuhrverbot und herabgesetzte Eisenbahnfrachten, am wirksamsten aber durch eine dauernde möglichst hohe Branntweinsteuer geschützt werden.

Die bedeutende Belastung der auf Massenkonsum von Mehl- und Brodstoffen angewiesenen arbeitenden Klassen durch die jetzige Besteuerung derselben ist in der Presse so genau berechnet und so unleugbar, dass Verfasser sich nur auf den Hinweis darauf beschränkt.

Hülsenfrüchte sind bei den Arbeitern im ganzen noch nicht, oder nicht mehr (Ref.) so populär, wie sie es ihres hohen Nährwerthes wegen

verdienen. Ihrer Einbürgerung wirkt die Vertheuerung der Speise-Erbse und -Bohnen und -Linsen entgegen.

Die Ernährungsnorm für den arbeitenden Menschen bildet die Mischung von Fleisch- und Pflanzenkost. Je grösser die Muskelthätigkeit eines Individuums ist, desto mehr bedarf der Körper der Fleischnahrung, um den Stoff- und Kraftverbrauch vollständig zu ersetzen. Das vermag eine vegetarische Lebensweise nicht, wenn auch eine mässige manchen begüterten Personen unter gewissen Umständen zuträglich ist. Die Versorgung unserer Arbeiter mit frischem Fleische darf also durch Zölle nicht erschwert werden. Geräuchertes Fleisch und corned beef, die viel von ihrem Nährwerthe verloren haben, können vom sanitären Standpunkte aus verzollt werden. Die Vertheuerung der amerikanischen Schinken ist ihrer hohen Trichinosität wegen durch die Kosten einer rigorosen mikroskopischen Kontrolle sogar dringend geboten.

Speck und Schmalz enthalten das zur Bereitung der Speisen nöthige Fett in zweckmässiger und billigster Form, dürfen also durch Zölle nicht vertheuert werden. Dagegen ist gegen Verzollung der Butter, welche an sich theurer und weniger haltbar, auch in ihren billigeren Sorten wegen ihrer zweifelhaften Qualität wenig zuträglich ist, nichts einzuwenden.

Reis verträgt keinen höheren Zoll, weil er eine zweckmässige Abwechselung der Nahrung herbeizuführen vermag.

Zucker kann eine erhebliche Steuer ertragen, da der Arme denselben entbehren kann; bei der Ernährung der Pöppelkinder wirkt er meistens nachtheilig, weil er im Uebermasse angewendet wird.

Das Salz kann seine bisherige Steuer ertragen, da bei Abschaffung derselben nur der Handelsgewinn gesteigert wird, ohne dass es im Kleinhandel billiger werden würde (?).

Kaffee ist überflüssig oder sogar schädlich. Durch ihn werden sehr häufig Magenstörungen unterhalten und an ihrem Verschwinden gehindert. Der Kaffee wirkt durch die verkehrte Art des (Schwarz-) Brennens sehr störend im menschlichen Organismus; man braucht von seinen Surrogaten, die zu seiner Verbilligung zugesetzt werden, gar nicht zu reden. Der Kaffee ist bei den Armen sehr vortheilhaft durch Thee, der in den häufigen Fällen von Verdauungsstörung sehr günstig wirkt, zu ersetzen. Diesen Zweck verfolgt auch, so viel dem Ref. bekannt, die Königaberger Thee-Kompagnie bei ihren Bestrebungen, indem sie guten Thee zu billigen Preisen auf den Markt bringt.

Das Bier enthält Nährwert, jedoch nicht im Verhältniss zu seinem Preise; auch ist es nicht unschädlich. Denn sein grosser Missbrauch führt Katarrhe, Unterleibsstockungen, Nervenzerrüttung herbei. Da sein Alkoholgehalt erheblich geringer ist, als der des Branntweins, so hat sein Missbrauch nicht grade so schlimme Folgen wie der des letzteren. Das Bier kann also eine erhebliche Versteuerung sehr wohl ertragen.

Unter den verschiedenen Arten des Branntweins ist die mit Fuselöl vermischte die gefährlichste. Das Feilhalten dieser müsste also unbedingt untersagt werden. Unentbehrlich und unersetzlich ist der Alkohol als Medikament. Unentbehrlich und durch keinen annähernd so billigen und wirksamen Stoff zu ersetzen ist er auch unter gewissen Umständen ein erforderliches Stärkungs- und Erwärmungsmittel für die Arbeiter. Doch treten diese Umstände viel seltener ein, als gewöhnlich angenommen wird. In der Landwirthschaft werden die härtesten Arbeiten jetzt vielfach durch Maschinen ersetzt. Nur wo das nicht der Fall ist, dann auch bei Erdarbeiten in Kälte und Nässe ist dem Arbeiter eine mässige Quantität Branntwein zuträglich. Die städtischen Arbeiter, Handwerker und Fabrikarbeiter können vollkommen ohne denselben auskommen. Da in den obigen Ausnahmefällen die Lieferung des Schnapses, meist dem Arbeitgeber auch noch anheimfällt, so vermag demnach der Branntwein eine mindestens zehnfach so hohe Steuer, wie er jetzt hat, zu ertragen. Kein Trunkenheitsgesetz vermag dem täglichen Missbrauch des Schnapses so wirksam zu begegnen wie eine hohe Steuer. Denn ersteres tritt erst in Wirksamkeit bei auffälliger Uebertreibung des Genusses, während bei dem täglichen nicht bis zur Trunkenheit sich steigernden Missbrauche das Gesetz illusorisch gemacht wird, und gerade hier sollte es eingreifen.

Die heilsame Wirkung des Tabaks als Ansteckung verhinderndes und die Nerven beruhigendes Mittel ist zweifelhaft. Unter Umständen scheint das Rauchen zur Regulirung der Unterleibsfunctionen beizutragen. Die meisten Raucher aber rauchen viel länger und viel öfter, als sie wirklichen Genuss davon haben, lediglich in Folge der Gewöhnung an die mechanische Thätigkeit des Rauchens. Das Rauchen führt sehr oft gestörte Verdauung, Schwindelgefühl und unregelmässige Herzthätigkeit herbei. Eine bedeutende Vertheuerung des Tabaks sei mithin nicht bloss zulässig, sondern sogar wünschenswerth. Diese Vertheuerung wünscht Verfasser so hoch, dass sie das bei vielen Arbeitern gebräuchliche Rauchen während der Arbeit verbiete, welches nicht bloss viel schlechte und nachlässige Arbeit liefere, sondern auch, weil dabei mehr Extrakt und Destillationsprodukte des Tabaks verschluckt würden, verhältnissmässig mehr sanitären Nachtheil verschulde. Das Tabaksmonopol lasse sich in der durch dasselbe zu erzielenden Wirkung nicht durch irgend eine noch so hohe Steuer ersetzen. Der Preis der Cigarren müsse verhältnissmässig bedeutend höher sein, als derjenige des Rauchtabaks, weil das Rauchen aus einer gehörig rein gehaltenen Pfeife weniger Nachtheil mit sich führe, als das Rauchen einer Cigarre. Wenn in fiskalischen Räumen, der Tabak zubereitet und verarbeitet würde, falle der enorm schädliche Einfluss des Tabakstaubes und Dunstes fort, dem die Angehörigen derjenigen sehr zahlreichen Cigarrenarbeiter ausgesetzt seien, welche jetzt den Tabak in ihren beschränkten Wohnräumen aufbewahrten und verarbeiteten.

Bei keiner Frage treten andere Faktoren als rein sanitäre so in

den Vordergrund, wie bei der Tabaksbesteuerung. Es kann deshalb auch nicht vorurtheilslos genug geprüft werden, welche der verschiedenen Faktoren ein entschiedenes Uebergewicht über die anderen geltend machen. Ref. glaubt, dass weniger das Monopol, als eine hohe Besteuerung der Cigarren nach ihrem Werthe am meisten dem sanitären Interesse entspräche. Wie der Fabrikation im Kleinen und in Wohnräumen gesteuert werden kann, ohne dass zugleich der Erwerb vieler Menschen zu nichte gemacht wird, ist Sache der Gesetzgebung. Wir glauben aber nicht, dass es gut sei zu versuchen, diese Frage mit allen anderen durch ein Machtwort, das Monopol, zu lösen. Denn dieses ist keine Folge lebhaften sanitären, sondern lediglich Ausfluss reinen Geld-Interesses.

Nicht nur die nothwendigen Nahrungsmittel, sondern auch die übrigen unentbehrlichen Bedürfnisse des Arbeiters empfehlen sich vom Sanitätsstandpunkte aus zu möglichster Zoll- und Steuerfreiheit.

Hohe Miethsteuer kleinerer Wohnungen vertheuert diese und bedingt grössere Raumbeschränkung, was die Gesundheit der Arbeiter beeinträchtigt.

Die Woll- und Kleiderstoffzölle kommen im Ganzen wenig in den Kleiderpreisen, am wenigsten in den Preisen getragener Kleider zum Ausdruck; dahingegen vertheuert der Lederzoll dem Arbeiter ein sehr nothwendiges Kleidungsstück.

Brennholz- und Kohlen-Vertheuerung durch Zölle ist möglichst zu vermeiden, weil sie der Arbeiter nothwendig gebraucht; ebenso verhält es sich mit dem Petroleum, welches dem Arbeiter und seiner Familie absolut nothwendig und unentbehrlich ist. Das Feilhalten von nicht gereinigtem Petroleum ist des schädlichen Dunstes und der Explosionsgefahr wegen, zu verbieten.

Je weniger Wohnung, Heizung und Licht den Arbeitern besteuert wird, desto mehr können dieselben auf eine ordentliche Ernährung verwenden, und damit sich auch eine ergiebigere Produktionskraft verschaffen, was dem Gemeinwesen und der Nation wiederum zu Gute kommt.

So erachtet denn der Verf. als verwerflich den Zoll auf Kartoffeln, Mehl- und Brodstoffe, Hülsenfrüchte, frisches Fleisch, Speck, Schmalz, Petroleum, sowie Erhöhung der Zölle auf Reis, Salz und gröbere Ledersorten;

als zulässig die Verzollung von Schinken, corned beef, Bier und Zucker;

als wünschenswerth sehr hohe Besteuerung von Branntwein und nächst dem das Tabaksmonopol.

Von weiteren Steuern wird die Einführung der Wehrsteuer als ein durchaus begründeter, wenn auch noch unvollkommener Akt ausgleichender Gerechtigkeit erachtet. Sehr beachtenswerth ist u. a. folgende Begründung: „Da in Folge der Wehrpflicht die Gründung einer Familie

gerade für den körperlich tüchtigen Theil der jungen Männer nicht unbedeutend hinausgeschoben wird, und zwar nicht blos um die Dauer des aktiven Dienstes, sondern bedeutend länger, weil für manche Stellen von den Arbeitgebern ausdrücklich militärdienstfreie Leute verlangt und bevorzugt werden, kann der wegen Schwächlichkeit Militärfreie, wenn er nur eben arbeitsfähig ist, beträchtlich früher zur Ehe schreiten, als derjenige, dessen körperliche Rüstigkeit ihn für den Felddienst befähigt. Dass dies ein Moment ist, welches auf Deteriorirung der Race hinwirkt, liegt auf der Hand. Die Wehrsteuer würde nun, wenn in wirksamer Höhe festgestellt, das zeitige Heirathen schwächerer Leute nicht unwesentlich beschränken, die Ehen würden mit mehr Vernunft geschlossen und geführt, es würden vielleicht weniger, aber kräftigere Kinder geboren, dieselben würden besser, als jetzt versorgt und erzogen und die enorme Sterblichkeit unter den Kindern unserer Arbeiter würde eingeschränkt werden.

Die Alimentationspflicht der ausserehelichen Väter muss aufgehoben werden, weil dieselbe, wenn auch ethisch begründet, vom wirthschaftlichen, sanitären und auch moralischen Standpunkte aus, verwerflich ist. Bestände die Alimentationspflicht nicht, so würden die Mädchen besser behütet werden und sich selbst behüten; es würde weniger aussereheliche Kinder und damit weniger Verwahrlosung geben; und es würde sich die Zahl der unpassend und von unreifen Individuen geschlossenen Ehen vermindern.

Bezüglich der Alters- und Invaliditätsversorgung der Arbeiter glaubt Verf., dass dazu der Anfang wohl nur durch Selbsthülfe und zwar durch freiwillige, nicht Zwangs-Versicherung bei einer staatlichen (Reichs-)Versicherungskasse zu machen sei. Die Einrichtung einer Reichs-Arbeiterinvalidenversicherung wäre an sich von grösstem sanitären und moralischen Nutzen. Sie würde aber in ihrem Gefolge noch eine andere, längst durch das Sanitäts-Interesse erforderte, Massregel haben, für die aber bis jetzt stets das Geld gefehlt habe, die Medizinalreform.

Wolle man die moderne Medizin und Naturwissenschaft für die Gesundheit der Nation voll zur Geltung bringen, so genügten zwei beamtete Aerzte für den Kreis noch lange nicht. Wenn man nun den unteren Medizinalbeamten noch die Funktion der Vertrauensärzte der staatlichen Arbeiterinvalidenversicherung zuweisen wollte, so müsste man statt zweier Medizinalbeamten Amtsärzte anstellen, und zwar einen für je einen Bezirk von höchstens drei Quadratmeilen.

Gegen den Geheimmittelschwindel sei vorzugehen durch Beschränkung des Vertriebes der Geheimmittel auf die Apotheken, Anmeldung eines jeden in Vertrieb zu nehmenden Mittels durch den Apotheker nebst genauer Angabe der chemischen Zusammensetzung, von deren Unbedenklichkeit die eventuelle Erlaubniss zum Vertriebe abhängen müsse.

Diese Angabe sei auch den Aerzten des Bezirkes mitzuthemen, der verkaufende Apotheker für die der Angabe entsprechende Zusammensetzung verantwortlich, und der höchste zulässige Preis dürfte den in der Arznei-taxe fixirten Preis der Ingredienzien nicht überschreiten.

Gegen den Reklamenschwindel und die Pfscherei sei von Seiten der ärztlichen Vereinigungen selbst vorzugehen. Den Homoeopathen möge man freie Hand lassen, ja ihnen selbst an einer grösseren deutschen Universität eine unter vereidigter Kontrolle stehende Klinik einräumen, um ihnen die Möglichkeit zu gewähren, coram publico abzuwirthschaften, wie solches jetzt in Nord-Amerika geschehe.

Eine allgemein obligatorische ärztliche Leichenschau sei auf dem Lande bei grossen Entfernungen und zu Zeiten grösserer Epidemien nicht möglich. Man begnüge sich deshalb mit der fakultativen und kreire vereidete Leichenbeschauer, welche in zweifelhaften Fällen, die in einer Instruktion genau zu verzeichnen seien, oder bei der Frage des gewaltsamen Todes auf ärztliche Superrevision zurückzugreifen verpflichtet wären. Die Gebühren für Leichenschau und Todtenschein seien den Angehörigen nicht zur Last zu legen.

Für den Gesundheitszustand sehr erforderlich wäre die Uebernahme der Volksschulen durch den Staat; ferner Gewährung staatlicher Beihilfe an ärmere Gemeinden behufs Versorgung derselben mit reichlichem und gutem Trinkwasser und behufs Einrichtung öffentlicher Badeanstalten, ganz besonders aber behufs Errichtung von Krankenhäusern.

In Aussicht zu nehmen sei die Einrichtung staatlicher oder kommunaler Dispensiranstalten mit beamteten Apothekern, um die Vertheuerung der Arzneimittel zu verhüten. Da die Ablösung der Apothekenprivilegien aber zu kostspielig sei, so möge man wenigstens für die Zukunft jene nicht noch erschweren, vielmehr neue Apothekenkonzessionen nur als unveräusserliche und unvererbliche ausgeben.

Der Stand der Krankenpflege im Allgemeinen entspreche in Deutschland durchaus nicht der Bildung und Kulturstufe des Volkes. Der Unsinn, welcher täglich bei der Krankenpflege innerhalb der Familien verübt wird, ist haarsträubend; die Opfer an Leben, Gesundheit, Arbeitskraft, die dieser Abgrund täglich verschlingt, sind ausserordentlich zahlreich. Die Aerzte würden durch nichts so sehr dem betrügerischen Unsinn der Pfscherei den Boden entziehen, wie durch die Verbreitung vernünftiger Anschauungen über sanitäre Dinge. (Sehr wahr, wird aber leider sehr wenig beachtet. Ref.).

Die Berechtigung jedes Arztes zum Selbstdispensiren, wenn keine Apotheke im Orte ist, dürfte erheblich dazu beitragen, die Niederlassung junger Aerzte von den Städten abzulenken und die sanitäre Hilfsbereitschaft auf dem Lande zu erhöhen, während sie zugleich dem durch die übermässige Konkurrenz theilweise verschuldeten Reklamenwesen unter den in den grösseren Städten zusammengedrängten Aerzten entgegenwirken

würde. Selbstverständlich sei es, dass jeder Arzt zu dispensiren verstehen müsse, was durch das Staatsexamen festzustellen wäre.

Die Errichtung von Krankenhäusern, besonders auch auf dem Lande, ferner auch andere hier angedeutete Punkte sind in der besprochenen Schrift eingehender erörtert. Die einzelnen Erörterungen bieten so viel des Anregenden, dass Jeder, der wirkliches Interesse für das Wohlbefinden seiner Mitmenschen und damit für die Blüthe des Staates, der Nation hat, das kleine besprochene Werkchen gründlich studiren und für die Weiterverbreitung der darin niedergelegten, von Egoismus freien, vernunftgemässen Ideen möglichst sich bemühen soll.

Maximilian Bresgen (Frankfurt a. M.)

Hygiene des Kindesalters. Gerhardt's Handbuch der Kinderkrankheiten. Erster Band. Zweite Abtheilung. Zweite umgearbeitete und vermehrte Auflage. Tübingen. Laupp'sche Buchhandlung 1882.

„An der Unterhaltung und Vermehrung der Race hat die menschliche Gesellschaft, der Staat, ein allgemeines Interesse; von diesem Interesse aus steht es ihm vor allen Dingen zu, sich der Kinder, als der leichtverletzlichsten seiner Angehörigen, anzunehmen. Obendrein lehrt eine gesunde National-Oekonomie, dass auf die Entwicklung und die erste Pflege und Erziehung ein Kapital verwandt wird, welches mit dem etwaigen Tode des Kindes ein absoluter Verlust ist. Nun ist aber ein einmaliger Verlust der Art nicht einmal das Schlimmste. Kinder, welche durch Fehler in der physischen und moralischen Diät zu körperlichen und sittlichen Krüppeln erzogen werden, sind für die menschliche Gesellschaft ein Nachtheil, so lange sie leben. Weder sind sie im Stande, die Kosten ihrer Existenz zurückzubezahlen, noch gar den Nationalreichtum zu vermehren, sondern sie sind eine Last für den Staat, der die Pflicht nicht abweisen kann, sie entweder zu unterstützen oder sie in Heilanstalten oder in »Zuchthäusern« unterzubringen“. Kaum besser könnte das Wiedererscheinen der 'Hygiene des Kindesalters' gerechtfertigt werden als mit den vorstehenden Worten, welche die erste Abhandlung: Die Pflege und Ernährung des Kindes (p. 1—173) von A. Jacobi, Professor der Kinderheilkunde am College of Physicians and Surgeons zu New-York, einleiten.

Sobald der kindliche Organismus von dem mütterlichen losgetrennt ist, verlangt er eine sorgfältige Beobachtung und Pflege. Der Arzt hat den Kreislauf- und Athmungsorganen, sowie dem Nabel — als denjenigen Theilen, die durch den Geburtsact die schwerwiegendsten Veränderungen erfahren —, seine Hauptaufmerksamkeit zuzuwenden (p. 14—25); eine genaue Gesamtuntersuchung zur frühzeitigen Constatirung von Missbildungen ist geboten (p. 25—31); die Harnentleerung verdient Beachtung (p. 31—34). Unter allen Umständen findet unmittelbar nach der Geburt ein gewisser Grad von Abkühlung statt; schon dieser Umstand genügt,

um die Hautpflege (p. 34—39) warm zu empfehlen; für das ganze junge Kind sei das regelmässige Bad ziemlich warm, bis zum Alter von zwei bis drei Jahren sei die Badetemperatur nicht unter 24° C., doch folge schon gegen das Ende des ersten Halbjahres dem wärmeren Bade eine kühle Abwaschung. Auch die Brustdrüsen müssen wegen ihrer eigenthümlichen Secretion beobachtet und gepflegt werden (p. 39—41).

Der Umstand, dass die grosse Sterblichkeit im ersten Lebensjahre auf Krankheiten der Verdauungsorgane vor allem zurückzuführen ist, gebietet die eingehende Besprechung der Ernährung des Neugeborenen (p. 42—149). Im allgemeinen gilt der Satz: Kuhmilchfütterung benachtheiligt das Gedeihen des Kindes, Muttermilch (p. 42—53) fördert es unmittelbar. Die Gesamtdiät der Schwangeren und Wöchnerin sei so, dass die Milchsecretion bald eingeleitet werde und der Neugeborene möglichst früh an die Brust gelegt werde (p. 42—45). Das Entwöhnen soll, wenn die Wahl frei steht, zwischen dem achten und zehnten Lebensmonat stattfinden, selbst dann, wenn noch keine Schneidezähne durchgebrochen sind (p. 45—47). Contraindicirt ist die Milch von mit Schwindsucht, Syphilis, schwerer Rhachitis, acuten Krankheiten, ausgesprochener Hysterie behafteten Müttern (p. 47—51); Schwangerschaft (nach manchen Autoren auch der Wiedereintritt der Menstruation), verbietet das Säugen (p. 51—53). Hat die Unfähigkeit der Mutter, ihr Kind zu stillen, sich genügend herausgestellt, so ist zur Wahl einer Amme (p. 53—79) zu schreiten. Eine schlechte Amme ist einer gut geleiteten künstlichen Ernährung entschieden nachzusetzen. Bei der Auswahl der Amme (p. 53—57) gelten natürlich dieselben Contraindicationen, wie bei der Muttermilch. Der beste Maassstab für die Amme ist das Aussehen ihres Kindes, wenn es am Leben ist. Eine erst kürzlich Entbundene zu wählen hat Bedenken. Zur Beurtheilung der Milch (p. 57—62) empfiehlt es sich, (nach F. Conrad) besonders zu berücksichtigen Reaction, spec. Gewicht, mikroskopisches Verhalten und Fettgehalt. Frauen- wie Thiermilch erleidet durch die Wahl der Nahrung, Krankheiten und Medicamente gewichtige Veränderungen (p. 62—70). Für die Diätetik der Amme (p. 70—72) gilt der Grundsatz, dass bei derjenigen Nahrung, bei welcher sie früher am besten gediehen ist, sie mit Zuschlag von etwas eiweisshaltiger Nahrung und viel Getränk die beste und meiste Milch haben wird. Wo Mutter- und Ammenmilch nicht zu beschaffen ist, liegt am nächsten ein Ersatz durch Thiermilch (p. 72—99). Der wesentlichste Unterschied zwischen Frauenmilch auf der einen und Kuh- und Ziegenmilch auf der anderen Seite ist, dass in jener mehr Wasser und Zucker, aber weniger Casein, Salze und Butter enthalten ist (p. 72—75). Die Milch einer und derselben Kuh ist keineswegs eine stationäre Grösse und daher als regelmässige Kost für ein Kind nicht wünschenswerth. Die gesammte Milch einer Milchwirthschaft, gleichmässig gemischt, bietet die beste Aussicht auf den Durchschnittswerth vermittelt Diluirung von Schäd-

lichkeiten (p. 75). Verf. verbietet unter allen Umständen kleinen Kindern den Genuss roher Milch (p. 75—77). Bei ausschliesslichem Genuss von condensirter Milch (p. 77—78) sah Verf. die Kinder selten gedeihen; setzt man etwas Gerstenschleim zu, so kommen die Resultate denen mit guter Stadtmilch gleich. Reichlichen Wasserzusatz (p. 78—81) zur Kuhmilch befürwortet der Verf. unter allen Umständen. Beimischung von Kochsalz (p. 81—84) kommt in Betracht bei Bereitung von aus Vegetabilien und Thiermilch gemischter Nahrung. Künstliche Nahrung soll mit gewöhnlichem Rohrzucker, nicht mit Milchzucker vermischt werden (p. 84—85). Neben der Kuhmilch finden auch andere Milcharten (p. 85—88) oft Anwendung. Aus der einschlägigen Literatur ginge hervor, dass Stuten- und Eselinnenmilch einen fast gleichwerthigen Ersatz für Frauenmilch abgeben könne, Milch von Hündinnen für rhachitische Kinder von Bedeutung wäre; aus eigener Erfahrung verpönt Verf. die Ziegenmilch. Verf. ist der Ansicht, dass das Fett in jeder Milch (p. 88—90), auch in der Frauenmilch stets reichlicher vorhanden ist, als für den physiologischen Bedarf nothwendig ist; demnach lehrt er, der Milch nicht Fett zuzusetzen (Ritter u. A.), sondern zu entziehen. Auf Grund dieser Anschauung verspricht er den Schleudermaschinen von Lefeld und Delaval zur raschen Entfettung von Milch eine grosse Zukunft. Biedert's Rahmgemeuge (p. 90—96) ist begründet durch die Thatsache, dass das Kuhcasein weniger verdaulich ist, als das Frauencasein und so präparirt, dass das Kind nicht mehr Casein erhält, als es verdaut; aber nach der Ansicht des Verf. enthält es bei weitem zu viel Fett und wird daher leicht Veranlassung zur Fettdiarrhoe. Von anderen Mischungen (p. 96—99) von Milch mit animalischen Mitteln warnt Verf. besonders vor dem „Beeftea“.

Das Kapitel über den „Ersatz der Muttermilch durch vegetabilische Stoffe“ (p. 99—140) wird eingeleitet mit physiologischen Vorbemerkungen (p. 99—120) über den Verdauungsapparat des Säuglings. Zweckmässiger hätten diese detaillirten Auseinandersetzungen ihren Platz zu Anfang der Lehre von der Ernährung des Neugeborenen, oder sind die Apparate, welche Mutter- oder Kuhmilch verdauen, andere, als die, deren Aufgabe es ist, Surrogate zu assimiliren? Die Eintheilung des schätzenswerthen und reichhaltigen Materials entbehrt leider mehrfach der dringend gebotenen logischen Schärfe; ist es denn nicht sonderbar, dass bei Besprechung der Ammenmilch plötzlich längere Zeit über die Möglichkeit der Infection des Säuglings durch die Milch perlsüchtiger Kühe gesprochen wird? — Beachtenswerth ist, was Verf. in den Vorbemerkungen über Ursachen und Heilung der Verstopfung (p. 108—110) bemerkt: Ist die Verstopfung hervorgerufen durch ein Uebermaas von Stärke in der Nahrung, so wird sie sich leicht durch Entziehen der letzteren heilen lassen; zeigt sich in den Fäces Uebermaass von geronnenem Casein, so vermische man die gekochte Milch reichlich mit einem schleim-

migen Vehikel; rührt die Verstopfung her von mangelhaftem Zucker- gehalt der Nahrung, so vermehre man diesen. Unter den gebräuchlichsten Surrogaten der Muttermilch (p. 120—130) werden Liebig's Milchsurogat, Nestle'sches und Gerber's Kindermehl eingehend besprochen, jedoch nur sehr bedingt empfohlen. So lange es einfache kennbare, elementare, brauchbare Nahrungsmittel gibt, hält Verf. es für schädlich und unwürdig, dass jeder neu auftauchende Fabrikant dienstwillige Gelehrte und Kliniker findet, welche sich mit seinen Artikeln befassen. Bei Besprechung der Mehlarthen (p. 130—137) empfiehlt Verf. Kindern mit Neigung zu Durchfällen Gerstenmehl, Kindern mit Neigung zu Verstopfung Hafermehl zu verabreichen; er warnt vor Kartoffeln, Reis und Arrow-Root wegen ihres zu hohen Stärkemehlgehaltes. Gummi arabicum und Leim (Gelatine) (p. 137—140) sind als Zusatz zu Kuhmilch recht empfehlenswerth; denn sie dienen zur Zertheilung der Kuhmilchpartikel und sind ein directes Nahrungsmittel.

Zur Besprechung allgemeiner Regeln über Kinderernährung (p. 140—146) übergehend, betont Verf., dass nach seiner Ansicht das wichtigste sei: Kochen der Kuhmilch, reichliche Verdünnung mit Graupen- oder Haferabkochung und Zusatz von gewöhnlichem Zucker und Kochsalz. Bei grosser Sommerhitze empfiehlt Verf. Zusatz von ganz kleinen Mengen Alcohol (Cognac, bis höchstens ein Theelöffel pro Tag). Zur Einverleibung der Nahrungsmittel (p. 146—149) verlangt Verf. die Saugflasche; für den Neugeborenen genügen acht bis zehn, für den älteren Säugling fünf Mahlzeiten in 24 Stunden. Die Ernährung im späteren Kindesalter (p. 149—151) verlangt allmähliche Zunahme der Consistenz, Zugabe von Brod, Fleisch, Eiern. Die Kleidung (p. 151—152) hat den einzigen Zweck, Schutz zu bieten gegen die umgebende Luft; das Wickeln der Neugeborenen wird vom Verf. bekämpft. Der Schlaf (p. 152—154) ist ein wichtiges Zeichen des Gesundheitszustandes.

Nachdem in den Aphorismen (p. 154—160) ein gedrängter Rückblick des bisherigen Inhalts gegeben wird, der dem Ref. bedeutungslos erscheint, wird mehr anhangsweise einiges zur Pflege der Zähne (p. 160—166), der Sinne (p. 166—169) und des Geistes (p. 169—173) mitgetheilt. Verf. schliesst mit Bemerkungen über den Schulbesuch, die ebenso überflüssig sind, wie die über Kindersterblichkeit in der Einleitung (p. 10—14), da beiden Gegenständen besondere Behandlung in diesem Handbuche zu Theil wird. —

Die allgemeine Therapie des Kindesalters von C. Binz, Professor an der Universität zu Bonn (p. 177—204), gibt in gedrängter Weise eine umfassende und kritisch gesichtete Darstellung der für den kindlichen Organismus wichtigsten Arzneimittel und Heilmethoden. Da der kranke Körper des Kindes in unserer Zeit nicht mehr als ein *Noli me tangere* für eingreifende fremde Potenzen gilt, wie Verf. in der Einleitung (p. 177) hervorhebt, so ist dieses Kapitel für den Arzt von der

grössten Bedeutung. Der Reihe nach gelangen nun die Narkotica (p. 177—180), Antipyretica (180—188), Stimulantien (p. 188—195), Nutrientia (195—200) und Emetica (200—201) zur Besprechung. Verf. ist überall auf seinem eigensten Gebiete: die gründlichen Forschungen des experimentirenden Pharmakologen sind mit den langjährigen Beobachtungen des erfahrenen Kinderarztes harmonisch vereinigt; die letztere schätzenswerthe Eigenschaft des Verf. kommt besonders in dem Schlusskapitel über Anwendung der Arzneimittel (p. 201—204) zur Geltung und macht es zu einem Glanzpunkte der Darstellung. Ob es berechtigt ist, das Calomel geradezu unter die Antipyretica zu gruppiren, scheint dem Ref. trotz der klaren Auseinandersetzungen des Verf. (p. 183—185) bedenklich; wäre es nicht passender, dem Hauptcharacter dieses Medicaments Rechnung zu tragen, ihm eine erste Stelle in einem kurzen Kapitel über Desinficientia einzuräumen und in diesem auch die Carbolsäure, das Jodoform u. m. a. (die mancher ungern vermissen dürfte) einzureihen? —

Die Kindersterblichkeit von B. Pfeiffer, Medicinalrath in Weimar (p. 207—354) beginnt mit einer Zusammenstellung der umfangreichen Litteratur über diesen Gegenstand (p. 207—212). Sodann wird die Anzahl der lebenden Kinder im Verhältniss zur Gesamtbevölkerung (p. 212—222) betrachtet: Auf 1000 Einwohner kamen 0—15 Jahre alte Kinder in: Deutschland (1875) 348, Frankreich (1872) 271, England (1871) 361, Europa (im Mittel) 332,5, den vereinigten Staaten 387. Sehr kinderarm ist demnach Frankreich, sehr kinderreich sind die jungen Kulturstaaten Amerikas. In den grossen Städten finden sich durchschnittlich wenig Kinder. Nach der Volkszählung vom 1. December 1875 kamen von 1000 Einwohnern auf das Alter von 0—15 Jahren in: dem deutschen Reich 246, Berlin 196, München 154, Dresden 171, Köln 197. Wohl die kinderärmste Grossstadt ist Paris: 1872 waren unter 1000 Einwohnern 184 0—10jährige, 1866 gar nur 126; es werden aber viele Pariser Kinder auf dem Lande aufgezogen. Der Knabenüberschuss in der kindlichen Bevölkerung (p. 222—224) ergibt sich aus folgenden Daten: Auf 1000 Knaben von 0—15 Jahren kommen in Deutschland und England 997, in Frankreich 971, in den vereinigten Staaten 969 Mädchen, in Oesterreich dagegen als merkwürdige Ausnahme 1007 Mädchen. Es finden sich wegen des Ueberschusses von Knabengeburtens ursprünglich mehr Individuen männlichen Geschlechtes. Durch eine grössere Anzahl von Sterbefällen innerhalb der männlichen Bevölkerung nimmt in den späteren Altersklassen die Zahl der weiblichen Bevölkerung allmählich zu, bis im Greisenalter ein ganz erhebliches Plus alter Frauen übrig geblieben ist. Todtgeborene (p. 224—228) kommen in Deutschland auf 100 Geburten fast genau 4, jedoch in Fabrikstädten bis zu 6; bei Zwillings- und Drillingsgeburten steigen sie bis zu 9%. Für zukünftige statistische Erhebungen hält Verf. es für nothwendig, den Begriff „Todtgeburt“ näher zu präcisiren und besonders die reifen und unreifen

Früchte getrennt zu behandeln. Die Häufigkeit der Ehen (p. 228—229) wird in ihrer Abhängigkeit von den wirthschaftlichen Verhältnissen dargestellt. Die Fruchtbarkeit der Ehen (p. 229—231) resp. die Zahl der in einer Ehe vorhandenen Kinder ist von grossem Einfluss auf die Kindersterblichkeit. Als genügender Ausdruck der ehelichen Fruchtbarkeit ist der Vergleich der ehelich Geborenen mit den geschlossenen Ehen zu betrachten, sofern längere Jahresreihen der Beobachtung vorliegen. Bei dieser Berechnung stellt sich der Kindersegen fast überall auf 4 heraus, für Frankreich aber auf 2,9—3,3. Die geringe Fruchtbarkeit der Ehen in Frankreich wird nach der Ansicht des Verf. mit Unrecht als ein Zeichen der Senilität, des immer tieferen physischen und moralischen Verfalles der Franzosen hingestellt; er hält sie bedingt durch die Lebensgewohnheiten der Franzosen, bei denen der Sinn für ökonomische Unabhängigkeit in weit höherem Grade herrscht als in Deutschland. Wie bei den Sachsen in Siebenbürgen herrscht daher in Frankreich allgemein das Zweikindersystem; die Präventivmassregeln zur Hemmung eines grösseren Kindersegens sind in Frankreich allgemein bekannt und angewandt. Die Geburtenziffer (p. 231—238) ist wesentlich von denselben Factoren beeinflusst wie die Verhehlichungsziffer; sie beträgt für das deutsche Reich (1872—78) 39,8, Frankreich (1865—77) 25,8, England (1865—78) 35,6, Russland (1867—76) 49,5 auf 1000 Einwohner. Unter den deutschen Städten fällt die höchste Geburtenziffer von mehr als 50‰ auf 8 Städte mit industriellem Charakter (darunter 5 in Rheinland und Westfalen). In den Industrieorten der Rheingegend ist fast allgemein trotz der sehr hohen Geburtenziffer eine äusserst geringe Säuglingssterblichkeit. Bochum hatte 1879 die höchste Fruchtbarkeit mit 60,7‰, bei einer Sterbeziffer von 29,6‰, somit war der Ueberschuss an Geborenen daselbst 31,1‰, während er für Deutschland 1879 12‰ betrug. Die unehelich Geborenen (p. 238—241) verdienen grosse Beachtung, da sie die Sterbeziffer stets ungünstig beeinflussen. Die Zahl der unehelich Geborenen schwankt zwischen 27,3 in Irland und 153,0 in Bayern auf 1000 Geburten; das Maximum in Deutschland hat Oberbayern (19,35‰), das Minimum der Regierungsbezirk Arnberg (1,89‰); der Durchschnitt für das deutsche Reich ist 8,67‰ (1872—78).

Der Einfluss der Kindersterblichkeit auf die allgemeine Sterblichkeit (p. 241—245) ist so gross, dass sie nächst der Geburtenziffer am meisten die Schwankungen der Sterblichkeitsziffer hervorruft, wie an dem Beispiel Bayerns gezeigt wird. Zur Absterbeordnung des Kindesalters (p. 245—251) übergehend, bespricht Verf. die verschiedenen zur Bestimmung der Kindersterblichkeit gebräuchlichen Methoden. Von 100 Gestorbenen waren 0—1 Jahr alt in Frankreich 18,79, England 24,76, Italien 26,72, Preussen 32,20, Russland 36,21, Bayern 40,74, Württemberg 44,80. Die Länder mit einer excessiven Kindersterblichkeit im ersten Lebensjahre ersetzen diesen Verlust in der Regel

nicht durch verminderte Sterblichkeit der Ueberlebenden. Demnach rath Verf. bei allgemeinen statistischen Erhebungen die Säuglingssterblichkeit auszuschliessen und die Sterbeziffer für die „über 1 Jahr alten“ festzustellen; dieselbe ist als günstig anzusehen bis zu 15 ‰ und wird entschieden ungünstig bei 18 ‰. Die Sterblichkeit der Neugeborenen und Wickelkinder (p. 251—258) nimmt nach Engel in den ersten 10 Tagen ab für Knaben im Verhältniss von 100:26, für Mädchen im Verhältniss von 100:23, aber nicht im regelmässigen Verlauf: sie sinkt bis zum Schluss des fünften Tages, steigt wieder am 6. und 7., und ist am 10. Tage immer noch bedeutender als am fünften. Im allgemeinen nimmt die Sterblichkeit während des ersten Lebensjahres mit jedem Monat mehr ab. So starben in Preussen (1875 u. 76) von 100 unter 1 Jahr Gestorbenen: im 1. Lebensmonat 32,2, im 2. 12,1, im 3. 9,7, im 4. 8,2, im 5. 6,7, im 6. 5,9, im 7.—12. Lebensmonat 25,2. Die Witterungsverhältnisse scheinen dabei nicht ohne Einfluss zu sein. Die grössere Sterblichkeit der Knaben gegenüber der Sterblichkeit der Mädchen (p. 258—260) ist constant bis ungefähr zum 8. Lebensjahre (meist im Verhältniss von 106:100); ihre Ursache ist unbekannt. Einfluss des Alters der Eltern auf die Kindersterblichkeit (p. 260—261) ist bis jetzt nicht mit Sicherheit nachweisbar.

In dem Kapitel über geographische Verbreitung der Kindersterblichkeit (p. 261—270) werden die bereits in Kürze angeführten Angaben aus verschiedenen Ländern detaillirt besprochen und durch eine Uebersichtskarte erläutert. Die Kindersterblichkeit in den Städten (p. 270—283) ist in der Regel grösser als auf dem umgebenden Lande; die Ursachen dieser Erscheinung werden erörtert. Die Sterblichkeit der unehelichen und mutterlosen Kinder (p. 283 bis 290) zeigt die Macht des socialen Moments in seiner ganzen Schroffheit: der ‚standard of life‘ der Eltern gibt das Maass ab für die Lebenswahrscheinlichkeit der Kinder. In den sogenannten Findelanstalten sterben von den Säuglingen 70,80 und mehr Prozent vor Jahresfrist wieder ab. Ueberall aber ist die Sterblichkeit der unehelichen Kinder beträchtlich grösser, als die der ehelich geborenen. Das Halte- oder Ziehkinderwesen (p. 290—295) in seinem verderblichen Einfluss ist besonders aus französischen Zuständen ersichtlich, wo vielfach die Säuglinge auf's Land zu Ammen gegeben werden; aber auch in deutschen Städten blüht ‚das Geschäft der Engelmacherinnen‘; polizeiliche Beschränkungs- und Controlmaassregeln können hier manches bessern. Die Sterblichkeit in den Findelhäusern und in den Säuglingsspitälern (p. 295—298) wird näher auseinandergesetzt und statistisch belegt. Die Zunahme und Schwankungen in der Kindersterblichkeit (p. 298—303) können wegen Kürze der Beobachtungszeit nicht genau bestimmt werden. Im allgemeinen ist für Deutschland eine Abnahme während der letzten 100 Jahre wahrscheinlich; periodische Schwankungen werden durch Seuchen

hervorgehoben. Die Kindersterblichkeit ist nahezu umgekehrt proportional der Wohlhabenheit der Eltern (p. 303—307). Der Einfluss der Beschäftigung der Frauen auf die Kindersterblichkeit (p. 307—311) ist enorm; sie bedingt die grosse Sterblichkeit in den Fabrikdistricten; besonders schädlich ist die Beschäftigung mit giftigen Stoffen (Quecksilber, Tabak). Beschäftigung im eigenen Hause hat meist weniger Nachtheile als die in Fabriken; doch gilt dies nicht für die Weberei. Einfluss der theueren und billigen Zeiten auf die Kindersterblichkeit (p. 311—314) ist heute nicht mehr erkennbar, desgleichen nicht ein Einfluss der Blutsverwandtschaft (p. 314—315). Bei Besprechung des Einflusses von Raceeigenthümlichkeiten auf die Kindersterblichkeit (p. 315—317) glaubt Verf. die geringere Sterblichkeit der Judenkinder in Deutschland ausschliesslich auf die relativ grössere Wohlhabenheit und Sorgfalt der Erzeuger beziehen zu müssen, zumal die Juden des östlichen und centralen Europas grösstentheils Abkömmlinge von Slaven und Germanen seien.

Klima und Jahreszeiten haben mannigfachen Einfluss auf die Kindersterblichkeit (p. 317—326); im allgemeinen ist im Norden die Winterkälte, im Süden die Sommerhitze dem jungen Menschen am gefährlichsten; doch sind in vielen deutschen Staaten die Sommerdiarrhoeen von besonders verhängnissvollem Einfluss. Enorm ist der Einfluss, den die Ernährungsmethode und Kinderpflege (p. 326—332) auf die Kindersterblichkeit hat; so wird die hohe Säuglingsterblichkeit Württembergs auf den Mehlbrei bezogen. Ueberall ist die Sterblichkeit der gestillten weit geringer als die der künstlich ernährten, besonders nach Ablauf des ersten Monats. Da Muttermilch gleichzeitig die billigste Nahrung ist, so ist dringend geboten, dass im Volke das Selbststillen wieder mehr in Aufnahme kommt. Die Auffütterung mit Kuhmilch nebst Schleimzusatz kostet in den ersten 20 Wochen ca. 50 Mark, mit Nestle'schem Kindermehl ca. 75 Mark, durch eine Amme ca. 400 Mark. Der Einfluss einzelner Krankheiten auf die Kindersterblichkeit (p. 332 bis 345) gestaltet sich so, dass in den ersten Lebenswochen die Lebensschwäche die erste Stelle einnimmt, bis zum Ende des ersten Jahres Krankheiten des Verdauungsapparates die bedeutungsvollste, Krankheiten des Nervensystems (Convulsionen und Trismus) die zweite Rolle spielen und erst nach Ablauf des ersten Jahres die Infectionskrankheiten die Hauptbedeutung beanspruchen. Die Mittel zur Herabminderung der Kindersterblichkeit (p. 345—354) ergeben sich aus den Ursachen derselben. Die von der Pariser Akademie der Medicin 1870 darüber veröffentlichten Sätze, sowie die von Wasserfuhr der deutschen Naturforscherversammlung zu Innsbruck vorgelegten Thesen werden angeführt. Für die zukünftige Beobachtung empfiehlt Verf. einen erweiterten Todtenschein und beweist zum Schluss die Nutzlosigkeit der von Malthus

und neuerdings von Stille u. a. empfohlenen Lehre von der ehelichen Enthaltensamkeit und Vorsicht.

Die Abhandlung über die Impfung von L. Pfeiffer (p. 357—435) berücksichtigt in erschöpfender Weise 1) Literatur und Gesetzgebung (p. 357—364), 2) die experimentellen Grundlagen der Vaccinationslehre (p. 364—384), 3) den Verlauf der Vaccine beim Menschen (p. 384—411), 4) die Impftechnik und die Organisation der öffentlichen Impfungen (p. 411—424), 5) die Bedeutung der Agitation gegen die bestehenden Impfgesetze (p. 424—435). Von einer detaillirteren Inhaltsangabe glaubt Ref. an dieser Stelle absehen zu dürfen, da durch die dankenswerthen Referate Wolffberg's die Leser dieser Zeitschrift über den augenblicklichen Stand der Impffrage unterrichtet sind.

Das Kapitel über Schulbesuch von Dr. Adolf Baginsky in Berlin (p. 439—494) beginnt mit einer Uebersicht über die Litteratur und Geschichte dieses Gegenstandes (p. 439—443). In den ätiologischen Momenten (p. 443—450) werden die zahlreichen Schädlichkeiten, die der Schulbesuch mit sich bringen kann, zusammengefasst; dahin gehört in erster Linie die schlechte Luft des Schulzimmers, oft bedingt durch schlechte Anlage des Schulhauses, ferner der für viele Individuen viel zu früh beginnende Schulzwang, die Unkenntniss der Lehrer in Physiologie und Psychologie des kindlichen Alters, die Ueberbürdung und Misshandlung der Zöglinge nur zu oft im Gefolge hat, endlich die gehäufte Möglichkeit der Verbreitung von contagiösen und Imitationskrankheiten. Allgemeine Ernährungsstörungen (p. 450—454) glaubt Verf., wenn sie vom 7. Lebensjahre bis zur Pubertät auftreten, nicht auf die zweite Dentition, sondern lediglich auf den Schulbesuch zurückführen zu müssen; er glaubt sogar, dass der lange Aufenthalt im schlecht ventilirten Schulzimmer im Stande ist, Scrophulose zu erzeugen. Unter den Krankheiten der Wirbelsäule (p. 454—468) lässt sich die Kyphosis und mehr noch die Skoliosis habitualis auf das Sitzen auf vielfach fehlerhaft construirten Schulbänken zurückführen; 84—89% der Skoliosen gehören dem weiblichen Geschlechte an. Von den Krankheiten des Nervensystems (p. 469—477) glaubt Verf. nur die hyperämischen Zustände des Gehirns — gekennzeichnet durch heftigen, meist zum Nacken ausstrahlenden Kopfschmerz — mit Sicherheit auf die Schulthätigkeit zurückführen zu können. Aber auch die seltenen Fälle von in der Kindheit erworbenen Psychosen, die häufigen von Corea und Epilepsie können mit dem Schulbesuch in losem ätiologischen Zusammenhang stehen. Bei Corea ist die Möglichkeit durch Nachahmung, wie sie gerade in der Schule ermöglicht wird, nicht ganz von der Hand zu weisen, gewiss nicht beim Stottern und Stammeln und namentlich nicht beim allerschlimmsten Schulübel, der Masturbation. Dieses, beim weiblichen Geschlechte noch mehr als bei Knaben verbreitete Uebel wird detaillirt berücksichtigt, wenn nicht gar etwas überschätzt. Von den Krankheiten der Augen (p. 477—481)

ist die Myopie auf den Schulbesuch in den meisten Fällen zu beziehen, wie schon die Thatsache beweist, dass je grösser die Schulbildung einer Gesellschaftsschicht ist, um so grösser darin die Anzahl der Kurzsichtigen ist. Von den Krankheiten der Respirationsorgane (p. 481—486) wird Nasenbluten oft als Folge von Kopfoongestionen oder Fluxionen und somit als bedingt durch geistige Ueberanstrengung aufzufassen sein. Die Schule bietet mannigfaltige Gelegenheit zu Erkältungen, ruft oft Kehlkopf- und Bronchialkatarrh hervor und legt gewiss oft den Grund zu phthisischen Processen im reiferen Alter. Weniger directe Beziehungen hat die Schule zu Krankheiten des Cirkulations-, Digestions- und Harnapparates (p. 486—490), dagegen ist sie die Hauptstätte der Fortpflanzung contagiöser Kinderkrankheiten (p. 490—492). Zum Schlusse fasst ein Resumé (p. 492—494) in 22 Sätzen die aus dem vorstehenden sich ergebenden hygieinischen Bedürfnisse der Schule zusammen.

Den Schluss des Buches bildet die Abhandlung über Kinderheilstätten von Dr. C. Rauchfuss, Direktor und Oberarzt des Kinderhospitals des Prinzen Peter von Oldenburg in St. Petersburg (p. 497—656). Sie enthält zunächst die Litteratur über diesen Gegenstand (p. 497—502), die Geschichte der Kinderheilstätten (p. 502—513) und der Anstalten für chronisch kranke, schwächliche und scrophulöse Kinder (p. 513—528) eine tabellarische Uebersicht über die Kinderheilstätten Europa's mit Angabe der Hauptmomente ihrer Geschichte und ihres Wirkens (p. 528—548) und bespricht dann erschöpfend den Bau und die Einrichtung von Kinderheilstätten (p. 548—631). Die Abschätzung des Bedürfnisses (p. 548—551), die Altersgrenzen der Kranken, das Pflegepersonal, die Bedeutung einer ambulatorischen Station, der Schutz gegen Uebertragung ansteckender Krankheiten (p. 551—563), die Grösse der Anlage (p. 563—565), der Bauplatz (p. 565—566), die Werthschätzung der verschiedenen Bausysteme (p. 566—570) finden hier Berücksichtigung; sodann werden die verschiedenen Formen neuerer Anlagen beschrieben und durch Zeichnungen erläutert (p. 570—604). Bemerkungen zur inneren Einrichtung des Hospitalgebäudes (p. 604—630) und der am besten getrennt von diesem aufzuführenden Oeconomie- und Verwaltungsgebäude (p. 630—631) folgen. Verf. äussert sich dann über die Krankenkost (p. 631—635) und bringt zum Schluss Beiträge aus der Statistik der Kinderheilstätten (p. 635—654). Der reichhaltige Inhalt verdient das Interesse aller theiligten Kreise.

de Jonge (Köln).

Verzeichniss der bei der Redaction eingegangenen neuen Bücher etc.:

- Balmer-Rinck, J., Die Wohnung des Arbeiters. Mit Rücksicht auf die neueren Bestrebungen. Zur Förderung des Wohles der Arbeiter. gr. 8°. Basel 1883. C. Detloff.
- Buchner, Hans, Eine neue Theorie zur Erzielung von Immunität gegen Infectionskrankheiten. III. 40 S. gr. 8°. München 1883. R. Oldenbourg.
- Fleck, Prof. Dr. H., Die Ernährungsgesetze in ihrer Anwendung auf das häusliche Leben. Ein Leitfaden für Haushaltungen etc. V. 67 S. 8°. Braunschweig 1882. F. Vieweg & Sohn. M. 1.—.
- Hager, Herm., Pharmacopoea germanica ed. alt. 3. Lieferg. Berlin 1883. Springer. M. 2.—.
- Manega, Rudolf, Die Anlage von Arbeiterwohnungen, vom wirtschaftlichen, sanitären und technischen Standpunkte mit einer Sammlung von Plänen der besten Arbeitshäuser Englands, Frankreichs und Deutschlands. Mit Atlas. XII. 170 S. 8°. Weimar 1883. B. F. Voigt. M. 7.50.
- Meyer, Hermann von, Ursache und Mechanismus der Entstehung des erworbenen Plattfusses. IV. 52 S. gr. 8°. Jena 1883. Gust. Fischer.
- Niemeyer, Paul, Die Sonntagsruhe vom Standpunkte der Gesundheitslehre. 2. Aufl. V. 75 S. gr. 8°. Leipzig 1883. Denicke's Verlag.
- Oppert, Dr., Die Krankenhäuser, Anlage, Bau und Einrichtung. Mit 58 Abbildungen. VII. 105 S. kl. 8°. Leipzig 1882. K. Scholtze. M. 2.—.
- Rundschau, Pharmazeutische und Zeitung für die wissenschaftlichen und gewerblichen Interessen der Pharmazie. gr. 4°. Heft 1/2. Berlin 1883. J. Springer. pro compl. M. 10.—.

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

Die Verlagshandlung.

Ueber den Nährwerth des Alkohols.

Von

Dr. S. Wolffberg,
Privatdocent in Bonn.

Nachdem am 29. März d. J. in Kassel die Gründung eines Deutschen Vereins zur Bekämpfung des Missbrauchs geistiger Getränke erfolgt ist, dessen Bestrebungen wir mit warmer Sympathie begrüßen, wird auch im Kreise unserer Leser das Interesse neu gewachsen sein für alle Fragen, welche mit der physiologischen und pathologischen sowohl wie mit der socialen Seite des Alkoholenusses im Zusammenhang stehen. Aus dem Wiener Vortrage von Prof. Binz, der im I. Bande dieser Zeitschrift S. 131 ff. veröffentlicht ist, sind unsern Lesern die wichtigsten Gesichtspunkte bekannt, welche die physiologische Untersuchung über den Alkoholenuss bietet. Wir beabsichtigen nun, im Folgenden etwas eingehender mit der speciellen Frage uns zu beschäftigen, ob der Alkohol ein Nahrungsstoff sei.

Es muss besonders hervorgehoben werden, dass nicht von den alkoholischen Getränken, sondern vom Alkohol (Aethylalkohol) allein die Rede sein soll; denn einige alkoholische Getränke, z. B. das Bier, enthalten ausser dem Alkohol wohlbekannte Nahrungsstoffe, wenn auch in geringfügigen Mengen. Wir haben es ferner nicht mit der gesammten physiologischen Wirkung, welche der Alkohol auf viele vitale Vorgänge ausübt, zu thun, sondern zunächst lediglich mit der Frage: Wie wirkt der Alkohol auf den Stoffwechsel des Menschen? Insbesondere: verhält er sich wie ein Nahrungsstoff?

Von Liebig wurden den Nahrungsmitteln im allgemeinen zwei verschiedene Funktionen zugeschrieben: erstlich die zum normalen Ablauf der Lebensprozesse erforderliche Temperatur herzustellen; zweitens die durch die Arbeit, das Leben überhaupt in ihrer chemischen Constitution zerstörten Organe wieder aufzubauen, d. i. plastisch zu wirken. Durch die Arbeit der Organe und in den Organzellen selbst sollte nach „Liebig der Stoffwechsel“, die beständige Zerstörung und der beständige Aufbau der Organtheile, erfolgen, und zum Zwecke des Aufbaues dienen die eiweissartigen (stickstoffhaltigen) Nährstoffe, die Liebig demgemäss als plastische Nahrungsmittel

bezeichnete. Im Gegensatze zu den eiweissartigen Nährstoffen standen die stickstofffreien, insbesondere die Fette und die Kohlehydrate (Stärke, Dextrin, Zucker u. s. w.), deren Funktion lediglich darin bestand, im Blute durch den eingeathmeten Sauerstoff zu verbrennen und Wärme zu erzeugen: sie wurden als Respirationsmittel bezeichnet.

Hiernach erschien es einleuchtend, dass, wenn der Alkohol im menschlichen Körper verbrennt, an seiner statt andere stickstofffreie Stoffe entbehrt werden könnten; er übernahm die Funktion eines Nahrungstoffes. Liebig nannte daher den Alkohol ein Respirationsmittel von hohem Werthe.

Nun sind wir aber von dieser Betrachtungsweise des grossen Chemikers, gegen welche schon Moleschott Widerspruch erhoben, besonders durch Pettenkofer's und Voit's physiologische Untersuchungen, zurückgekommen. Leider können wir an dieser Stelle die wesentlichsten Fragen des Stoffwechsels, die besondere Bedeutung des Eiweisses und der übrigen Nahrungsstoffe für denselben nicht eingehender erörtern. Doch wird folgendes genügen:

Es ist wenig wahrscheinlich, dass die organisirten Bestandtheile des Körpers einem so lebhaften Stoffwechsel, wie Liebig meinte, unterliegen, und das Eiweiss der Nahrung wird im Allgemeinen nicht minder zerlegt und oxydirt als die sog. Respirationsmittel. Durch die Thätigkeit der lebendigen Organzellen (wie der Traubenzucker durch die Wirkung der Hefezellen) werden die aus dem Magen und dem Darm aufgenommenen Stoffe, die stickstoffhaltigen sowohl wie die stickstofffreien, zersetzt. Sie alle führen dem Körper Spannkraft zu; und sowohl durch die Verbrennung von Eiweiss wie von stickstofffreien Stoffen der Nahrung, resp. von deren Zersetzungsprodukten, leiten sich lebendige Kräfte ab, welche dem Körper als Wärme oder als Arbeit zu gute kommen können.

Liebig's Eintheilung der Nahrungsmittel erwies sich also physiologisch als unhaltbar und als ungerechtfertigt die Bezeichnung des Alkohols als Respirationsmittel.

Auf die Bezeichnung würde es nun wenig ankommen, wenn sich zeigen liesse, dass der Alkohol in der That anstatt gebräuchlicher Nahrungsstoffe eintreten könne. Während man früher aus der angeblichen leichten Verbrennbarkeit des Alkohols gefolgert hatte, dass er andere stickstofffreie Nahrungsstoffe entbehrlich machen müsse, dürfen wir heute ohne speziellere Prüfung die unbedingte Zulässigkeit eines solchen Schlusses nicht mehr anerkennen. Wir haben eingesehen, dass die Zufuhr des Sauerstoffs zu den verbrennlichen Substanzen des Organismus ein durchaus sekundärer Akt ist. Es wird im Körper nicht immer nur eine bestimmte, unabänderliche Menge von Sauerstoff verbraucht, und es folgt aus der Zufuhr gerade

einer sehr leicht verbrennlichen Substanz durchaus nicht von vornherein, dass andere verbrennliche Substanzen der Oxydation nun in um so geringerer Menge verfallen.

Nehmen wir einmal an, dass unter dem Einflusse eines bestimmten Gemisches von Nahrungsstoffen ein gesunder menschlicher Organismus auf seinem stofflichen Bestande erhalten bliebe, so würden wir dieses Gemisch eine Nahrung nennen. Fügten wir nun zu dieser „Nahrung“ eine gewisse Menge einer im Körper leicht oxydabeln Substanz, so ist durchaus nicht ausgeschlossen, dass die Aenderung im Umsatze lediglich darin bestände, dass um so viel Sauerstoff mehr aufgenommen worden, als nöthig war, diese Substanz zu oxydiren. Möglich bleibt es freilich, dass nun ein Ansatz aus dem Eiweiss oder Fett der „Nahrung“ erfolgte, wenn unter den Bedingungen des Versuchs eine zur „Nahrung“ zugefügte leicht zersetzliche Substanz anstatt des Fleisches oder Fettes im Organismus zersetzt und oxydirt worden ist; und man wird dann durch das Experiment finden, wie viel dieser Substanz statt eines andern Nahrungsstoffes gereicht werden muss, um nicht sowohl einen Ansatz zu erzielen, sondern den Körper lediglich auf seinem Bestande zu erhalten. Wie die hier gedachte „leicht zersetzliche“ Substanz verhalten sich die Kohlehydrate, aber auch das Eiweiss und das Fett der Nahrung; ob aber ebenso auch der Alkohol, kann niemals a priori, sondern einzig und allein durch den Versuch entschieden werden.

Es ergeben sich nun zwei Fragen: 1. Ist der Alkohol überhaupt im Organismus leicht zersetzlich und verbrennbar? Und 2. Wie ändert sich der Stoffumsatz unter dem Einflusse des Alkohols?

1. Die Ansichten über die Zersetzung des Alkohols im Organismus sind lange Zeit sehr schwankend gewesen. Früher schlossen viele aus der leichten Verbrennbarkeit des Alkohols ausserhalb des Organismus, dass auch im menschlichen Körper die Oxydation sehr leicht von statten gehen müsste. Wir wissen jetzt, dass diese Art zu schliessen nicht gestattet ist. Die Bedingungen für die Verbrennung sind im Organismus so gänzlich anderer Art als ausserhalb desselben, dass z. B. Zucker leichter als Fett oxydirt wird und manche Substanzen, welche wie z. B. das Eiweiss der Nahrung künstlich nur schwer zu verbrennen sind, im Organismus leicht zerfallen, und umgekehrt. Man muss sich vergegenwärtigen, dass in der Regel die oxydabeln Stoffe nicht unmittelbar mit dem Sauerstoff sich verbinden, wie etwa der Phosphor an der Luft sich oxydirt, sondern der Verbrennung geht eine Spaltung des Moleküls zuvor, wodurch dasselbe in einfachere Verbindungen zersetzt wird. Diese Zersetzung kann nicht ohne Aufwendung lebendiger Kraft geschehen, durch welche die molekular-physikalische Bewegung innerhalb der Zellenmoleküle auf die nicht orga-

nisirten Stoffe wirkt, welche die Zellen in Lösung umspülen und durchdringen (Voit, Nägeli). Während ausserhalb des Körpers die Anzündungstemperatur die erste Ursache des Zerfalls der oxydablen Substanzen und die Vorbedingung der Verbrennung ist, spielt dieselbe Rolle im thierischen Körper die inter- und intramolekulare Bewegung der organisirten Theile. Weil sonach im Körper die Bedingungen für den Zerfall eigenthümliche sind, so kann nur die physiologische Untersuchung entscheiden, ob unter den Bedingungen des lebendigen Körpers, d. i. unter der Einwirkung der Orgazellen ein Zerfall des Alkohol-Moleküls erfolgt.

Dass gewisse Mengen von Alkohol zu Kohlensäure und Wasser oxydirt werden, ist nicht mehr zu bezweifeln. Die Versuche der Autoren ergaben verschiedene Resultate: einige sind überzeugt, dass stets eine beträchtliche Ausscheidung des Alkohols durch die Nieren sowohl wie insbesondere durch die Haut- und Lungenathmung erfolge, während andere eine vollkommene oder fast totale Verbrennung mässiger Dosen im Körper annehmen. Für das letztere ist, wie unsern Lesern bekannt, auf Grund von Versuchen am Menschen Binz eingetreten. Der Entscheid ist in dieser Frage besonders deshalb schwierig, weil es erforderlich ist, die gesammten Ausscheidungen, Harn (und Koth), Lungen- und Hautathmungsprodukte längere Zeit nach der Aufnahme des Alkohols zu untersuchen. Die vorliegenden Arbeiten, insbesondere die von Binz lehren, dass nach der Aufnahme mässiger Mengen von verdünntem Alkohol eine Elimination unveränderten Materials nicht oder nur in Spuren erfolgt. Nach grösseren, concentrirteren Dosen ¹⁾ dagegen bleibt ein beträchtlicher Antheil der Oxydation entzogen und gelangt zur Ausscheidung. Schon hieraus geht, wie mir scheint, hervor, dass die Zersetzung des Alkohols im Organismus nicht leicht geschieht, dass die Orgazellen der Zerlegung des Alkohol-Moleküls nicht mit demselben Erfolge gewachsen sind wie etwa der Zerlegung des Zuckermoleküls, der gebräuchlichen Nahrungsstoffe überhaupt. Während man z. B. wohlgenährten Kaninchen grosse Mengen, 30 Gramm und mehr Traubenzucker in Lösung geben kann, ohne dass eine Spur davon dem Zerfall und der Oxydation entginge, werden nach den Versuchen von Subbotin von 4 bis 5 Grm. mit Wasser verdünnten Alkohols schon in den ersten 24 Stunden mindestens 16 % unverändert ausgeschieden. Dies geschieht nicht etwa nur deshalb, weil der Alkohol leichter diffundirt, sonst müsste die Ausscheidung viel schneller als in Wirklichkeit beendet sein. Es scheint im Gegentheil aus der langen Dauer der Ausscheidung, welche manchmal nach einmaliger

1) vergl. z. B. die Versuche von Subbotin, Zeitschr. f. Biologie 1871. VII. 361.

Dosis weit über 24 Stunden sich hinzieht, hervorzugehen, dass die Zellen die Alkohol-Moleküle einige Zeit zu binden, aber nur geringe Mengen zu zerlegen im Stande sind ¹⁾).

Für den normalen Organismus also gehört der Alkohol zu den schwer verbrennbaren Substanzen. Wenn daher auch nicht bestritten werden kann, dass auch der Alkohol noch lebendige Kraft, sei es Wärme oder Arbeit, zu liefern im Stande ist, so sieht man von vornherein, dass die nicht bedeutenden Mengen, welche der Organismus zersetzt, nur unter ganz besonderen Umständen als eine vortheilhafte Zufuhr könnten angesehen werden.

Um nun den Werth, welchen der Alkohol durch seine Oxydation für den Organismus habe, quantitativ abzuschätzen, hat man die Wärmemenge, welche er bei totaler Verbrennung liefert, mit derjenigen verglichen, welche bekannte Nahrungsstoffe wie Fett oder Zucker produciren. Nach dieser Methode hatte zuerst Frankland die Nahrungsstoffe verglichen und „Nahrungsäquivalente“ aufgestellt.

Auf solche Berechnungen ist nun auch ein Nahrungsäquivalent des Alkohols begründet und aus der so gewonnenen Zahl eine beträchtliche nährnde Wirkung, ein wesentlicher Beitrag zur Beschaffung lebendiger Kräfte im Organismus abgeleitet worden.

Hiergegen lassen sich indess, wie ich glaube, einige nicht unbegründete Zweifel erheben.

Erstlich hat sich für andere stickstofffreie Nahrungsstoffe, welche nachweislich, indem sie der Zersetzung und Oxydation verfallen, sich gegenseitig vertreten können, durch Versuche herausgestellt, dass diese nicht nach Massgabe der bei ihrer totalen Verbrennung erzeugten Wärmemengen einander äquivalent sind.

Schon hieraus dürfte hervorgehen, dass für die Beurtheilung der ernährenden Wirkung eines Stoffes, auch eines stickstofffreien, nicht „plastischen“, die producirte Wärme nicht allein massgebend sein kann.

Wenn ferner eine bestimmte Menge Alkohol, **ausserhalb** des Körpers verbrannt, ebenso viel Wärme liefert wie eine bestimmte Menge von Fett oder Zucker, so folgt hieraus nicht, dass im Körper die intramolekulare Bewegung in den Zellen durch die Oxydation dieser Menge von Alkohol einerseits oder dieser bestimmten Menge von Fett oder von Zucker andererseits den gleichen Zuwachs erfahren müsse. Denn dieser Zuwachs ist im Körper stets die Differenz der durch die Oxydation neu gewonnenen und der durch die vorhergegangene Spaltung der Moleküle verlorenen lebendigen Kräfte. Da der

1) Aus Binz' Versuchen geht hervor, dass der fiebernde Organismus beträchtlichere Mengen zu oxydiren vermag.

Alkohol im Körper der Spaltung und Oxydation weit schwerer zugänglich ist als gleiche Mengen irgend eines gebräuchlichen Nahrungstoffes, so ist es wohl denkbar, dass die Zellen hierzu mehr Kräfte aufwenden und schon deshalb ein relativ geringerer Zuwachs gewonnen wird. Es erscheint sogar nicht unmöglich, dass ein solcher Zuwachs überhaupt nicht erfolgt, ja dass die lebendigen Kräfte der Zellen durch den Alkohol trotz der Oxydation geradezu geschädigt werden könnten. — Hiermit stimmt vollkommen überein, was wir über die Stoffzersetzung im Menschen, deren Höhe von den lebendigen Kräften der Zellen abhängt, unter dem Einflusse mässiger Dosen von Alkohol wissen, worauf wir sehr bald eingehen werden¹⁾.

Der etwaige Nutzen der Alkoholverbrennung für die Zellen lässt sich also nicht aus seiner Verbrennungswärme allein herleiten, und ein Vergleich mit andern Nahrungstoffen von diesem Gesichtspunkte aus dürfte, wie mir scheint, zur Zeit nicht möglich sein. Dazu kommt, dass im Organismus Wärmeabfluss und Wärmebildung stets Hand in Hand gehen, wodurch unter normalen Verhältnissen eine annähernd konstante Temperatur erzielt wird. Durch die bedeutendste Wärmeproduktion braucht den Organzellen nicht mehr intramolekulare Bewegung verliehen zu werden, wenn zugleich eine entsprechende Menge von Wärme abgegeben wird. Und gerade vom Alkohol ist es bekannt, dass er die Wärmeabgabe im besondern Grade erhöht, so dass, wie Binz nachgewiesen, selbst durch nicht sehr bedeutende Dosen die sonst sehr beharrliche Temperatur des gesunden Menschen herabgesetzt wird.

Wir sehen es daher einstweilen als wenig wahrscheinlich an, dass der Alkohol, insofern er oxydirt wird, der Summe der lebendigen Kräfte im Körper einen nennenswerthen Zuwachs verschaffe²⁾.

1) Der Alkohol verhält sich in mässigen Dosen gerade umgekehrt wie das Eiweiss der Nahrung. Bis zu gewissen Grenzen steigt, je mehr Eiweiss zur Nahrung zugefügt wird, um so mehr die Zersetzung aller Nahrungstoffe; das Eiweiss der Nahrung, welches im Körper unter allen Nahrungstoffen am leichtesten zerfällt, „erhitzt“ die Zelle, wie es scheint, am meisten, und hierdurch vermehrt es den Umsatz. Der Alkohol, welcher in gebräuchlichen Dosen den Gesamt-Umsatz herabsetzt, scheint wie „Abkühlung“ der Zellen zu wirken.

2) Man könnte einwenden, dass die verschiedenen Zellengruppen gegenüber dem Alkohol sich verschieden verhielten; dass gewisse Zellen seine Moleküle leicht, leichter als andere zu zerlegen vermöchten. In diesem Falle könnte der Alkohol immer noch für gewisse Zellen dazu dienen, die Lebensflamme zu nähren, wenn er auch im übrigen Körper schwer oxydabel wäre. — Ferner wäre folgende Möglichkeit zu erwägen. Der Alkohol brauchte nicht durch die Thätigkeit derselben Zellen bis in die letzten, der

2. Es erübrigt nun die Frage, ob die oxydablen Mengen von Alkohol an die Stelle von anderm verbrennbarem Material, z. B. Zucker oder Fett, treten können. A priori ist dies keineswegs sicher, weil eine Substanz im Organismus oxydirt werden kann, ohne auf die stofflichen Vorgänge innerhalb desselben wirken zu müssen. Nur der Ernährungsversuch, die Prüfung der gesammten Einnahmen und Ausgaben des Körpers in einem bestimmten Zeitraum (24 Stunden) und unter besonderen Kautelen, kann die Entscheidung bringen.

Ueber die Ergebnisse der Versuche, welche bezüglich des Einflusses des Alkohols auf die Stoffzersetzung im Organismus angestellt sind, herrscht unter den Forschern eine erfreuliche Uebereinstimmung. Die Auffassung aber der sehr eigenthümlichen Resultate ist durchaus verschieden. Von vielen Autoren werden sie als der eigentliche Beweis für die Bedeutung des Alkohols als Nahrungsstoff angesehen; nach unserer Ansicht jedoch könnte der Alkohol hiernach nur in ganz uneigentlichem Sinne als solcher bezeichnet werden.

Diese Ernährungsversuche haben sich sowohl mit dem Umsatze der stickstoffhaltigen (des Eiweisses) wie der stickstofffreien Stoffe (des Fettes) beschäftigt. Was zunächst die letzteren anbetriift, so sind genauere Versuche hierüber in Voits Laboratorium angestellt und haben ergeben, dass unter dem Einflusse kleiner Dosen der Sauerstoffverbrauch um 18%, die Kohlensäure-Abgabe um ca. 20% verringert wurden: d. h. unter dem Einflusse kleiner Dosen von Alkohol wird die Oxydation von kohlenstoffhaltigem Material herabgesetzt. Da die zugleich beobachtete Abnahme des Eiweisszerfalls zu geringfügig war, um hieraus den Minderverbrauch von Kohlenstoff zu erklären, so folgt aus den Versuchen ein Ersparniss von Fett.

Und also verhält sich der Alkohol in kleinen Dosen wie ein Nahrungsstoff?

Diese Folgerung wäre **unrichtig**, da die Nahrungsstoffe die Kohlensäure-Abgabe im allgemeinen nicht verringern, sondern das eventuelle Ersparniss von Fett dadurch herbeiführen, dass sie selbst zerlegt werden. Wenn man der Nahrung eines im Gleichgewicht der Zu- und Ausfuhr befindlichen Menschen Kohlehydrate zufügt, so erspart jetzt der Organismus Eiweiss oder Fett oder beides; aber

Oxydation direkt zugänglichen Spaltungsprodukte zu zerfallen. Denkbar ist es, dass gewisse Zellen (sagen wir beispielsweise: der Leber) die wesentlichste Arbeit der Spaltung übernehmen, während vielleicht fast die ganze Summe der durch die Oxydation gewonnenen Kräfte an anderen Zellengebieten (vielleicht etwa der nervösen Centren) zu gute käme. So könnte zwar die Summe der lebendigen Kräfte abnehmen, gewissen Zellen aber ein Vortheil verschafft sein.

die Menge der ausgeschiedenen Kohlensäure wird nicht verringert, weil die zugefügten Kohlehydrate der Zersetzung anheimfallen. Wäre in den erwähnten Versuchen die Sparwirkung dadurch zu Stande gekommen, dass die Alkoholmoleküle statt des Fettes eingetreten, so dürften die Kohlensäure-Ausscheidung und die Sauerstoff-Aufnahme nicht wesentlich geändert sein. Wollte man dennoch die Verminderung dieser letzteren Faktoren als eine nutritive Wirkung auffassen, so involvirte man die Vorstellung, dass das Molekül des Alkohols einen höheren stofflichen Werth habe als das jedes andern Nahrungstoffes, was offenbar durch nichts gerechtfertigt ist.

So bleibt denn nur die Erklärung übrig, dass der Alkohol diejenigen Kräfte, welche im Organismus die Zersetzung des Fettes veranlassen, auf eine den eigentlichen Nährstoffen nicht eigenthümliche, besondere Eigenschaft einschränkt.

Nun wird unter dem Einflusse kleiner Dosen auch der Stickstoff-Umsatz in geringem Masse vermindert, und es fehlt nicht an Stimmen, welche hieraus die nährende Eigenschaft des Alkohols ableiten mögen. Aber hierzu ist man nicht berechtigt, da das Ersparniss an eiweissartigem Material aus derselben Hypothese erklärt werden kann, welche für die Verringerung des Fettumsatzes unumgänglich ist.

Hierzu kommt, dass grössere Dosen von Alkohol sowohl die Stickstoff- wie die Kohlensäure-Abgabe steigern. Und kein Ersparniss, sondern eine Mehrausgabe von Körpermaterial, nicht bloss von Eiweiss, sondern auch von Fett ist die Folge, weil in den vorliegenden Versuchen die im Alkohol zugeführte Kohlenstoff-Menge nicht ausreichte, um das Plus an Kohlensäure in den Ausscheidungen zu decken.

Die Ernährungsversuche lehren also, dass der Alkohol sich durchaus anders als ein Nahrungsstoff verhält. Will man seine Wirkung auf den Stoffumsatz hypothetisch erklären, so bleibt nur die Annahme übrig, dass er in relativ kleinen Dosen die lebendige Kraft der Zellen, von welcher die normale Stoffzersetzung abhängt, durch welche sowohl das Eiweiss wie die stickstofffreien Stoffe des Gewebesaftstromes zerlegt werden, gleichsam bindet, bis zu einem gewissen Grade lähmt. Schwieriger dürfte die Wirkung der grösseren Dosen zu erklären sein; wahrscheinlich spielen hierbei die veränderten Circulationsverhältnisse sowohl wie eine abnorm gesteigerte Labilität der organisirten Moleküle des Organismus eine wichtige Rolle. —

Der Begriff des Nahrungsstoffes wird von Voit so bestimmt, dass derselbe im Stande sei, ohne schädliche Nebenwirkung den Verlust einer zur Zusammensetzung des Körpers gehörigen Substanz zu ersetzen oder durch eigenen Zerfall zu verhtten.

In der That verhütet der Alkohol in kleinen Dosen den Zerfall einer gewissen Menge von Eiweiss und Fett, aber nicht wie ein Nahrungstoff, sondern wie ein Gift oder wie ein Medikament, analog dem Chinin, von welchem wir ebenfalls wissen, dass es den Umsatz beschränkt, und das niemand als Nahrungstoff bezeichnen wird ¹⁾.

Wir restüriren:

1. Der Alkohol ist im gesunden Organismus ziemlich schwer verbrennbar.

2. Es ist nicht bewiesen, dass der Alkohol, insofern er ver-

1) Ich bezweifle nicht, dass dieser Unterschied zwischen einer nutritiven und einer medikamentösen Wirkung unsern Lesern vollkommen einleuchtend sein wird. Immerhin dürfte folgender Vergleich mit Vorgängen aus der unbelieben Natur für das Verständniss sowohl des Stoffwechsels überhaupt als der Einwirkung des Alkohols auf denselben vielleicht nicht ohne Interesse sein.

Bekanntlich hat man den Thierkörper mit seinen lebhaften Oxydationen oft mit einem Ofen, einer Dampfmaschine und dergl. analogisirt. Die bedenkliche Lahmheit eines solchen Vergleiches liegt vor allem darin, dass der Ofenmantel, innerhalb dessen das mit den Nahrungsmitteln vergleichbare Material verbrennt, lediglich zur Wärmeabgabe dient; und da ist nichts, was mit den lebendigen Organen, deren Zellen die Träger und die Erreger der Lebensflamme sind, in welcher die Nahrungstoffe verbrennen, könnte verglichen werden. Etwas passender dürfte der Hinweis auf die Vorgänge in einer brennenden Oelampe erscheinen. Hier wird durch die Erhitzung eines Theiles des Dochtes die intra- und intermolekulare Bewegung in der Zelle wiedergegeben. Es ist für die Zwecke der Lampe nicht erforderlich, dass der Docht selbst angezündet, sondern nur, dass er genügend erhitzt wird, um den Nährstoff der Lampe, das Oel, mit welchem er getränkt ist, da wo der Luftsauerstoff herantreten kann, verbrennen zu machen. Wir denken uns also den Docht von schwer verbrennlichem Material, welches selbst der Vernichtung durch die Flamme, die es durch Tragen des Oels unterhält, nur in geringstem Masse unterliegt. Eine gesteigerte lebendige Kraft der Zellen kann freilich nicht durch stärkere Erhitzung, sondern durch den Vorgang des Höherschraubens des Dochtes verdeutlicht werden. Der Erfolg ist derselbe. Wie im Fieber mehr Material zerfällt, so kommt jetzt durch Höherschrauben des Dochtes mehr Oel zur Verbrennung, und es steigt die Heizkraft der Lampe; es steigt die Summe der abdunstenden Wasser- und Kohlensäure-Mengen. — Die Alkohol-Frage, auf die Vorgänge in der Lampe übertragen, würde lauten: Erweisen unsere Beobachtungen, dass die Alkohol-Wirkung im Organismus etwa so aufzufassen ist, als wenn, um bei unserem Vergleiche zu bleiben, ein Theil des Oeles nun durch den Alkohol ersetzt werden könnte? Offenbar nicht. Sondern wir müssen bildlich sagen: Der Alkohol wirkt im Organismus wie eine mechanische Vorrichtung, welche den Docht niedriger schraubt; oder auch wie eine Substanz, welche im Dochte zwar selbst allmählich verbrennt, aber entweder die Hitze des Dochtes oder vielleicht die Ansaugung von Brennmaterial verringert, sei es, weil sie das Lumen seiner Poren durch irgend eine physikalische oder chemische Einwirkung auf den Docht schmälert, oder sei es aus irgend einem andern Grunde.

brennt, die Summe der lebendigen Kräfte der Organzellen zu erhöhen vermag.

3. Es ist nicht bewiesen, dass der Alkohol, insofern er verbrennt, für anderes Nährmaterial stofflich eintreten könne.

4. Unter dem Einflusse kleiner Alkohol-Dosen werden die Stoffzersetzenngen eingeschränkt, d. h. es wird die Lebensenergie der Organzellen, insoweit dieselbe sich auf die Zersetzung von Nahrungstoffen erstreckt, gemindert.

Hiermit könnten wir unsere Erörterungen über den Einfluss des Alkohols auf die Zersetzenngen im menschlichen Körper abschliessen. Doch sei es gestattet, diejenige Eigenschaft des Alkohols, um derentwillen sein Genuss für den Gesunden vorzüglich in Betracht kommt, kurz hervorzuheben: wir meinen seine stimulirende Wirkung. Die ausserordentlichen Schäden, welche das Volkswohl durch den Alkoholismus (insbesondere durch den Konsum der destillirten Spirituosen) erfährt, legen die Frage nahe, ob diese stimulirende Kraft durch kein anderes Mittel zu ersetzen sei. In der That ist diese Kraft, so lange es sich um mässige Dosen handelt, von höchst schätzbarer Art. Es verbindet sich nämlich die direkte Erregung, welche der Alkohol auf gewisse nervöse Centra ausübt, zugleich mit einer bemerkenswerthen Veränderung, welche er in den Circulationsverhältnissen des Blutes herbeiführt. Unter seinem Einflusse erweitert sich das Lumen der kleinsten Gefässe, insbesondere auch derjenigen der nervösen Centralapparate. Nun wissen wir, dass zusammengehörige Zellengruppen als Herde oder Centra aufzufassen sind, welche je nach der Höhe ihrer Thätigkeit die Blutzufuhr zu sich selbst zu reguliren vermögen. Arbeitende Organe sind blutreicher als träge. Der Alkohol schafft daher in mässigen Dosen nicht nur eine Erregung der nervösen Centra der Herzbewegung, der Athmung u. s. w., wie dies auch vom Kaffee und anderen Stoffen bekannt ist, sondern er erleichtert es ausserordentlich, dass zuvörderst die automatisch arbeitenden nervösen Zellengruppen des Körpers unter die Bedingungen der günstigeren Ernährung gebracht werden. Zu jedem Arbeitsherde des Körpers, von welchem der Impuls zu stärkerer Blutzufuhr ausgeht, fliesst unter der Einwirkung des Alkohols mit grösserer Leichtigkeit und Ergiebigkeit die Ernährungsflüssigkeit in breiterer Bahn zu. Hierdurch die Steigerung des Wohlbefindens, die erhöhte Fähigkeit zur leichteren Denk- und mechanischen Arbeit¹⁾. Hierdurch aber auch die Möglichkeit, welche für die schlecht genährte Bevölkerung vor allem in

1) Die Arbeit selbst bewirkt natürlich, dass trotz des Alkohol-Einflusses eine gesteigerte Zersetzung erfolgt.

Betracht kommt, selbst bei geringem Gesamt-Vorrath an Blut doch den arbeitenden nervösen Centren¹⁾ das genügende Ernährungsmaterial zuzuführen, ohne welches sehr bald Erschöpfung die Folge sein würde.

Diese wohlthätige Wirkung ist es, welche verhindern wird, der schlecht genährten Bevölkerung den Alkohol ganz zu entziehen. Es muss gelingen, den Gebrauch der concentrirten und durch schädliche Substanzen²⁾ verunreinigten alkoholischen Getränke zu verhüten. Sie sind am besten zu verdrängen durch Wein und Bier, Getränke — ebenso nothwendig für die Schlechtgenährten, wie ihr bescheidener Genuss ein Labsal ist und bleiben wird für die Zahlreichen, welche des Lebens Kampf und Mühsal für eine gelegentliche Erfrischung empfänglich gemacht hat.

Das neue städtische Pavillon-Krankenhaus in Erfurt.

(Nach einem Berichte des Magistrats der Stadt Erfurt.)

(Hierzu Figur S. 194 u. 195.)

Obwohl in Erfurt seit Jahren wiederholt und immer dringender auf die Nothwendigkeit hingewiesen war, an Stelle des alten, durchaus unzulänglichen, ein neues, den heutigen Anforderungen entsprechendes Krankenhaus zu bauen, so war doch die Erledigung dieser wichtigen Angelegenheit durch andere nicht minder wichtige und nothwendige Ausführungen, insbesondere durch den Bau der städtischen Wasserleitung, durch die Canalisirung der Stadt und durch den Bau des Schlachthauses immer wieder in den Hintergrund gedrängt worden.

Bei den Berathungen der städtischen Behörden über die Aufnahme einer städtischen Anleihe im Jahre 1878 wurde die Frage auf's

1) Für eine andauernde Leistungsfähigkeit ist wichtiger noch als eine erhebliche Entwicklung der Muskeln u. s. w. die ungeschädigte Ernährung der nervösen Centren.

2) vgl. Bins l. c. 141. und Brockhaus, diese Zeitschrift I. 146.

Neue angeregt, auch die Nothwendigkeit einer Abhülfe der bestehenden Unzuträglichkeiten von allen Seiten anerkannt; es bestanden jedoch darüber Meinungsverschiedenheiten, ob man das alte Krankenhaus erweitern oder einen Neubau ausführen solle. Nachdem die aufgestellten Projekte und Berechnungen für einen Um- resp. Erweiterungsbau des alten Krankenhauses ergeben hatten, dass auf diesem Wege nur mit unverhältnissmässig grossen Kosten den dringenden Anforderungen genügt und trotz grosser Geldopfer nur sehr Unvollkommenes erreicht werden könne, die so geschaffene Anlage aber einer späteren Erweiterung nicht fähig sei, entschloss man sich endlich, den Neubau eines städtischen Krankenhauses vorzubereiten.

Im Januar 1879 wurde der dirigirende Arzt des evangelischen Krankenhauses, Herr Dr. Brehme ersucht, ein Bauprogramm für den Neubau auszuarbeiten.

Das von demselben dem Magistrat überreichte Bauprogramm, in welchem für den Neubau das Pavillon-System empfohlen wurde, fand bei der Vorberathung durch eine gemischte Commission beider Stadtbehörden ungetheilten Beifall und wurde einstimmig den städtischen Behörden zur Annahme empfohlen, die demnächst unterm 8. und 25. April 1879 beschlossen, dem Neubau auf Grund des Dr. Brehme'schen Programms näher zu treten.

Als Baulterrain für den Neubau waren verschiedene Plätze in Vorschlag gebracht. Nach eingehender Prüfung entschied man sich für ein der Stadt gehöriges, von dem Domainen-Fiscus erworbenes Grundstück von etwa 24 Morgen Grösse vor dem Andreasthore, auf welchem das Fort I. gestanden hatte.

Dasselbe liegt an der Gisperslebener Chaussee etwa 10 Minuten vor der Stadt und gewährt wegen seines grossen Flächeninhalts für schützende Parkanlagen und für die künftige Erweiterung des Krankenhauses den weitesten Spielraum. Die Gefahr einer Verschlechterung der Situation durch Bebauung der benachbarten Grundstücke ist bei der isolirten Lage für absehbare Zeit ausgeschlossen, auch wird beabsichtigt, dem Grundstücke gelegentlich der Separation der städtischen Flur durch Hinzulegung von Flächen der Nachbargrundstücke an der Nord- und Südseite eine gradlinige Abgrenzung und eine solche Verbreiterung zu geben, dass selbst eine spätere Bebauung der Nachbargrundstücke ohne Nachtheile für die Anlage geschehen kann.

Die generelle Bearbeitung des Bauprojektes nach dem angenommenen Programme ergab, dass die Baukosten die Summe von 1,000,000 Mark erreichen würden. Da so bedeutende Kosten für die Anlage nicht aufgewendet werden konnten, so musste eine erhebliche Reduktion der im Programm gestellten Forderungen eintreten und

Wurde beschlossen, die Anlage zunächst nur dem jetzigen Bedürfniss anzupassen, bei der Projektirung derselben jedoch die künftige Erweiterung zu berücksichtigen. Aber auch nach dieser Reduktion stellten sich die Kosten noch zu hoch und wurde eine weitere Herabminderung derselben dadurch erzielt, dass man es aufgab, die Pavillons, je nachdem sie einstöckig oder zweistöckig waren, nur aus einem resp. zwei grossen Sälen nebst den nöthigen Nebenräumen bestehen zu lassen und dagegen, wie dies auch anderwärts geschehen ist, je zwei solcher Pavillons mit einem gemeinschaftlichen Treppenhause zusammenbaute und ausserdem dem Mittelbau derselben noch ein Stockwerk aufsetzte. Nach manchen anderen für zulässig erachteten Reduktionen wurde endlich das zur Ausführung gekommene Projekt aufgestellt, dessen Kosten excl. Grunderwerb in min. zu 550,000 Mark ermittelt waren. Der Werth des Banterrains ist auf 28,000 Mark geschätzt; die Gesamtkosten der Anlage sollten daher 578,000 Mark betragen. Nachträglich sind für die Aufführung eines Portierhauses am Eingange nebst Hofanlage, für die Aufführung einer Mauer mit eisernem Gitter an der Strassenseite und für Vermehrung des aus dem alten Krankenhause herüber zu nehmenden Inventars noch 27,000 Mark bewilligt.

Nachdem beschlossen war, das neue Krankenhaus auf dem Terrain des ehemaligen Fort I. zu erbauen, wurde im April 1880 mit der Einplanirung des noch stehengebliebenen Glacis des Forts begonnen. Gleichzeitig wurden die das ganze Grundstück umfassenden Schutzpflanzungen ausgeführt, zu welchen circa 12,000 Bäume und Sträucher verwendet sind. Im Laufe des Sommers wurden sodann die grossen Massen von Baumaterial angeliefert. Nachdem in der Sitzung der Stadtverordnetenversammlung vom 20. August 1880 die Genehmigung des speciellen Projektes erfolgt war, wurden wenige Tage darauf die sämtlichen Gebäude gleichzeitig in Angriff genommen. Es gelang, dieselben, mit Ausnahme des Kesselhauses und der Küchegebäude, Ende December desselben Jahres unter Dach zu bringen. Im Juni des folgenden Jahres waren die Gebäude so ausgetrocknet, dass die Putzarbeiten ausgeführt werden konnten. Die umfassenden Canalisirungs- und Wasserleitungsarbeiten hatten den Fortgang des Baues, namentlich die Verlegung der Fussböden nicht unerheblich verzögert. Die Heizanlage war im Herbst 1881 vollendet, und konnten die Gebäude im verflossenen Winter fortgesetzt geheizt und ventilirt werden. Der innere Ausbau der Gebäude, einschliesslich der Einrichtungen der Koch- und Waschküche, wurde Ende Februar dieses Jahres vollendet. Die Malerarbeiten konnten in den geheizten und ventilirten Räumen in diesem Frühjahr in kürzester Zeit fertiggestellt werden.

Die schnelle Vollendung der umfassenden Bauanlage wurde

namentlich auch dadurch erreicht, dass die einzelnen Bauarbeiten an je vier bis fünf bewährte Handwerksmeister vergeben waren. So ist der Bau in der kurzen Zeit von circa anderthalb Jahren ausgeführt. Auch die Parkanlagen sind in diesem Frühjahr vollendet.

Die Anlage besteht aus folgenden Gebäuden:

1. dem dreistöckigen Verwaltungsgebäude, enthaltend die Dienstlokale der Aerzte und des Verwaltungspersonals, die Wohnungen für 1 bis 2 Assistenzärzte und für die mit der Krankenpflege betrauten Diaconissen; ausserdem Zimmer für 16 Augenranke und 4 Kranke erster Klasse. Das Gebäude enthält hiernach an Betten für Kranke 20 Stück.
2. dem einstöckigen Doppelpavillon für chirurgische Kranke mit 2 Sälen zu je 16 Betten und mit 20 Betten im zweistöckigen Mittelbau, daher im Ganzen Betten 52 Stück.

Im Mittelbau dieses Pavillons befindet sich ausserdem ein Operationszimmer mit Nebenräumen.

3. dem zweistöckigen Doppelpavillon für medicinische Kranke mit 4 Sälen zu je 24 Betten und mit 21 Betten im dreistöckigen Mittelbau. Mithin Betten 117 Stück.
4. dem einstöckigen Isolir-Pavillon für äussere ansteckende Krankheiten. Zahl der Betten. 32 Stück.
5. dem zweistöckigen Irrenhause mit 4 Zimmern für 8 Betten und 4 Tobzellen 8 Stück.
6. einer Baracke für 22 epidemische Kranke 22 Stück.

Das Krankenhaus ist hiernach für 251 Stück Krankenbetten eingerichtet.

Die Gebäude ad 1 bis 6 enthalten ausserdem die erforderlichen Nebenräume als: Wärterzimmer, Theeküchen, Badezimmer und Abtrittsräume.

7. dem zweistöckigen Kuchengebäude mit Dampf-Kochküche, Spülküche und Putzküche, Speisekammer und Vorrathsraum im Erdgeschoss. Im zweiten Geschoss befinden sich auf der einen Seite die Schlafzimmer für die Mägde, auf der anderen Seite die Wohnung für den Maschinenwärter;
8. dem zweistöckigen Waschhause, enthaltend im Erdgeschoss die Dampf-Waschküche mit drei Nebenräumen, den Maschinenraum, ein Badezimmer und zwei Desinfeirapparate für Kleidungsstücke und Matratzen; im zweiten Geschoss einen Trockenapparat, einen Trockenboden, Rollkammer und Wäschepöt.
9. dem Kesselhause nebst Schornstein,
10. einem Stallgebäude,

11. dem Leichenhause mit Wärterzimmer und Secirzimmer,
12. dem Portierhause.

Von der Erbauung eines Eishauses ist vorläufig Abstand genommen, und soll der Eisvorrath in einem grossen Eisschrank untergebracht werden.

Sämmtliche Gebäude sind massiv im einfachsten Ziegelstein-Rohbau in heller Farbe hergestellt und mit Schiefer eingedeckt. Die Umfassungswände haben Luftisolirschichten erhalten. Die Krankenzimmer sind mit Doppelfenstern versehen. Das Verwaltungsgebäude, die Küche und das Portierhaus sind unterkellert. Der Fussboden der ohne Kellergeschoss erbauten Pavillons liegt 1 Meter über den Terrain. Die zu bebauende Fläche ist hier wie bei den übrigen Gebäuden bis auf den gewachsenen mageren Lehmuntergrund abgetragen und ist der Raum zwischen den Plinthenmauern resp. Fundamentmauern bis zum Fussboden mit grobem Steingeröll ausgefüllt, welche Ausfüllung mit einer über das Plinthenmauerwerk fortgreifenden Asphaltdeckungs- oder Asphaltdeckungs- abgedeckt ist. In sämtlichen Krankenzimmern sind Riemenfussböden von astfreiem amerikanischem Kiefernholz (Yellowpine) mit verdeckter Nagelung angewendet. Die Riemen sind im Erdgeschoss 40, in den übrigen Geschossen 35 Millimeter stark. Die Treppenhäuser und Corridore sind überwölbt. Die Treppen haben Stufen von Granit und schmiedeeiserne Geländer. Die Fussböden der Treppenhäuser und Corridore sind cementirt; die Badezimmer haben Asphaltfussböden erhalten. Die Waschoiletten in den Krankenzimmern haben Schieferplatten und gusseiserne Untergestelle. Für die gewöhnlichen Bäder sind Badewannen von Gusseisen, in Innern emailirt, beschafft, für die medicinischen Bäder sind englische Fayencewannen gewählt. Die Abtritte sind mit Closets versehen, deren Spülung nach dem Gebrauch selbstthätig erfolgt.

Das Dachgeschoss des Verwaltungsgebäudes, des Irrenhauses, des Isolirpavillons und der Mittelbauten des chirurgischen und medicinischen Pavillons ist zur Unterbringung von Reserveinventar, sowie der von den Kranken mitgebrachten Kleidungsstücke eingerichtet.

Die Wasserversorgung erfolgt durch die städtische Wasserleitung; das ganze Krankenhausterrain ist canalisirt.

Die sämtlichen Gebäude der Krankenhausanlage werden durch eine Centraldampfheizung geheizt und ventilirt. Die Heizung der Krankenzimmer erfolgt durch Dampfwateröfen, die der Nebenräume, Treppen und Corridore durch Dampfregister. Die verbrauchte Luft wird durch frische Luft ersetzt, deren Erwärmung in Heizkammer durch Dampfheizröhren stattfindet.

Die Krankensäle im chirurgischen Pavillon, sowie die oberen Säle im medicinischen Pavillon haben Dachreiter zur Firstventilation. Von dem zwischen den beiden Küchengebäuden liegenden

zweigen nach entgegengesetzten Richtungen die begehbaren Canäle ab, welche die zwei Hauptdampfzuleitungsrohre und zwar ein Rohr für die Winterleitung und ein zweites Rohr für die Sommerleitung. In der Situationsskizze ist, welche Lage diese Canäle zu resp. unter den einliegenden Gebäuden haben. Dieselben sind unter dem medicinischen Pavillon fortgeführt und so angelegt, dass die Erweiterungsbauten direct an die Dampfleitung angegeschlossen werden können. Jedem Gebäude wird von zwei Richtungen die Hauptleitung Dampf zugeführt, damit bei einer Unterbrechung der Leitung von der einen Seite die Dampfzuführung bis zur anderen Stelle von der anderen Seite erfolgen kann.

Heizung und Ventilation sämtlicher Gebäude hat während des letzten Winters stattgefunden und haben sich hierbei keinerlei Schwierigkeiten gezeigt.

Die Heiz- und Ventilationsanlage und die Einrichtung der Kochkammer von H. Reinhardt in Würzburg, die Einrichtung der Waschen und Trocknenapparate Oscar Schimmel in Chemnitz, die Closets, Waschtische etc. hat die deutsche Wasser- und Gasgesellschaft in Höchst, die Fussböden sind von J. H. Kraeft geliefert.

Die Gebäude sind von Parkanlagen umrahmt; hinter den Küchen- und Gemüsegärten angelegt.

Die neue Krankenhausanlage ist am 24. April vorigen Jahres eingeweiht worden.

Kleinere Mittheilungen.

In der Sitzung der französischen Akademie der Medicin am 12. März sprach sich der berühmte Epidemiologe Fauvel über die Vorgänge in Paris dahin aus, dass der Unterleibstypus in Paris als eine endemisch herrschende Krankheit anzusehen sei, von der die Eingeborenen theils wegen Gewöhnung an den Infektionsstoff, theils bereits früher einmal überstandener Erkrankung weit weicher empfänden als die Fremden. Am meisten befallen werden die durch Paris versetzten Soldaten und die einwandernden Arbeiter in grösserer oder geringerer Menge dieser „flottirenden“ Bevölkerung. Die Zunahme oder Abnahme der Erkrankungs- und Todesfälle mit dem Wachsen der ersteren sei auch die Anschwel-

lung der Typhusziffer in Paris während der letzten Jahre, besonders während des Jahres 1882 gleichen Schritt gegangen. Fauvel will weder die Ueberfüllung der Wohnungen, noch den mangelhaften Zustand der Stadtreinigung als Quelle des Typhusmiasmas anerkennen und führt gegenüber den Vorwürfen, welche man der Kloakenluft gemacht, die Thatsache an, dass die Kloakenreiniger („égontiers“), welche Tag für Tag in dieser Luft leben, sich sogar einer auffallenden Immunität von Typhusinfektion erfreuen. Alle Beobachtungen stimmen nach F. dahin überein, dass die mephitische Luft in mangelhaft ventilirten Kloaken zwar an sich schädliche Wirkungen äussere, aber auf Infektionsstoffe geradezu zerstörend zu wirken scheinen, da die darin arbeitenden Menschen wohl zuweilen an Gasvergiftung, aber fast nie an Infektionskrankheiten zu leiden pflegten. Auch den bisherigen Forschungsergebnissen bezüglich des organischen Trägers des Typhusgiftes spricht Fauvel jeglichen Werth ab und hält die Natur desselben für einstweilen unaufgeklärt. —

* Der deutsche Verein gegen den Missbrauch geistiger Getränke hielt seine constituirende Versammlung in Kassel am 29. März d. J. unter dem Vorsitze des Geh. Med.-Raths Prof. Dr. Nasse, welcher die Verhandlungen einleitete mit einer Darlegung der Gesichtspunkte, von welcher das vorbereitende Comité bei der Idee dieser neuen Vereinsbildung ausgegangen sei. Es sei demselben nicht in den Sinn gekommen, einen Mässigkeitsverein nach dem früheren Muster mit der Verpflichtung zur Enthaltensamkeit von allen geistigen Getränken vorzuschlagen; — von einem solchen erneuerten Versuche der Einführung von Enthaltensamkeits-Gelübden sei kein Erfolg zu erwarten; es müsse vielmehr für den Einzelnen volle individuelle Freiheit bestehen und die Mitarbeit an dem Kampfe neben der sittlichen Verpflichtung zum eigenen Maasshalten wesentlich in reger Theilnahme an den öffentlichen Bestrebungen des Vereins bestehen. Diese Bestrebungen seien dahin zu richten, dass man sowohl auf dem Wege der Gesetzgebung wie durch unmittelbare Vereinsthätigkeit alle diejenigen Einrichtungen und Mittel herstelle, welche nach den genau zu erforschenden Erfahrungen in anderen Ländern bereits sich wirksam im Kampfe gegen das grosse Volksübel bewährt haben. An der Spitze der staatlichen Einwirkungs-Frage würde stehen die Beschränkung des Angebots und des Consums geistiger Getränke; und zwar könnte diese herbeigeführt werden auf dem Wege der Verminderung der Schenk-wirthschaften und der Verkaufsstellen geistiger Getränke, durch Beschränkung der Verkaufszeit derselben, durch Beschränkung des Ausschanks auf öffentlichen Verkehrsstationen, durch Bestimmungen über den Ausschank an Minderjährige, an Trunkene oder anerkannte Trinker; — ferner durch Besteuerung des Angebots, des Consums. Mit allmählicher Erhöhung der Branntwein-Fabrikationssteuer solle womöglich eine Ermässigung auf Thee, Kaffee und leichte Biere parallel gehen. Nöthig sei ferner der Erlass strafgesetzlicher Bestimmungen, zunächst eines Gesetzes

über die öffentliche Trunkenheit, sowie die gesetzliche Genehmigung zur Unterbringung von anerkannten Trinkern in besondere Asyle. Die Thätigkeit von Vereinen habe sich besonders nach folgenden Richtungen zu entfalten: Einrichtung von Erholungsstätten mit harmloseren Getränken in Verbindung mit unentgeltlicher Darbietung von Bildungs- und Unterhaltungsmitteln für die unbemittelte Bevölkerung, — Kaffee- und Theehäuser nach dem Vorgange Englands und Hollands; — Gründung von Gesellschaften zum Erwerb und Betrieb der Schenkwirtschaften nach dem Muster des sog. Gothenburger Systems in Schweden; Errichtung von Asylen für vorgeschrittene Trinker; Belehrung der öffentlichen Meinung über die Gefahren und Schäden des Missbrauchs geistiger Getränke, durch Schrift und Wort, durch Volksschriften, durch die Tagespresse; Vervollständigung der noch mangelhaften statistischen Erhebungen über Consum und Wirkung der geistigen Getränke nach den verschiedensten Richtungen hin u. s. w. Auch das Studium der im Auslande geschehenen Schritte und ihrer Erfolge gegen den Branntweinmissbrauch, eventuell durch besondere an Ort und Stelle zu entsendende Kommissionen von Sachverständigen gehören zu den Vereinsaufgaben.

Es folgten Vorträge von Lammers (Bremen) über die Schenkfrage, von Finkelnburg (Godesberg) über die Aufklärungen zur Alkoholfrage, welche ein grosser nationaler Verein herbeizuführen vermöge, von Hirsch (Lintorf) über den Branntwein und die Gesetzgebung in England (eine vollständige Veröffentlichung dieser Vorträge sowie der Verhandlungen über die Statuten des Vereins ist im Buchhandel erschienen bei Roussell in Bremen). Sowohl die zahlreiche persönliche Betheiligung bei der constituirenden Versammlung wie auch die grosse Zahl der brieflich einlaufenden Zustimmungen und Beitritts-Erklärungen von angesehenen Männern aus allen Partei- und Berufs-Kreisen liessen über die Erfolgsaussichten des neuen Vereins keine Zweifel bestehen. In vielen Städten ist auch bereits mit der Bildung von Bezirksvereinen vorgegangen worden, so in Königsberg, Danzig, Stettin, Bremen, Berlin, Kassel, Osnabrück u. s. w. Als Vereinsvorsitzender fungirt wie bisher Herr Geh.-Rath Prof. Dr. Nasse zu Bonn, als Geschäftsführer Herr A. Lammers zu Bremen, an welchem letzterem Ort damit bis auf weiteres der Sitz des Vereins sein wird. —

* Eine für die Verhütung der Kurzsichtigkeit in Schulen wichtige **Verbesserung der Schiefertafeln** bilden die vom Fabrikanten Eman. Thieben in Pilsen neuerdings construirten weissen Kunststeintafeln, auf welche man mit einem besonderen Bleistift schreiben und von denen man das Geschriebene mit Schwamm auslöschern kann, ohne dass ein Eindruck der Schrift zurückbleibt. Nach den von dem Ophthalmologen Prof. Cohn in Breslau vorgenommenen Prüfungen können dieselben Schriftgrössen bei derselben Beleuchtung auf der gewöhnlichen Schiefertafel bis 5, hingegen auf der weissen Steintafel bis 6 Meter weit

gelesen werden. Ausserdem fehlt der letzteren der glänzende Reflex der Schiefertafeln, welcher nach der treffenden Bemerkung des Züricher Ophthalmologen Prof. Horner allein schon zu ihrer Verbannung aus der Schule genügen sollte, da er ein Hauptgrund der schlechten Haltung bei den Schülern sei. —

* Die „Harveian Society“ hat durch eine Kommission Londoner Aerzte eine genaue Untersuchung darüber anstellen lassen, in welchem Maasse der Alkohol-Missbrauch einen direkten oder indirekten Einfluss auf die Sterblichkeit einer grösseren, aus den Durchschnitts-Kategorien der Bevölkerung entnommenen Anzahl von Personen geübt habe. Es wurden zu dem Zwecke 10 000 ärztlich genau gekannte Todesfälle gesammelt und bezüglich derselben ermittelt, bei wie vielen der Alkohol alleinige, bei wie vielen er mitwirkende Todesursache gewesen und bei wie vielen ein Alkoholeinfluss ganz ausser Frage gestanden habe. In die erste dieser 3 Kategorien fielen 397, in die zweite 1005, in die dritte 8598 der untersuchten Todesfälle. Hinsichtlich des Alkoholeinflusses auf die Sterblichkeit an den verschiedenen Krankheitsklassen ergab sich, dass bei Trinkern im Vergleiche mit enthaltsam lebenden Personen die 4fache Zahl von Todesfällen an Krankheiten der Leber und der Verdauungsorgane, die doppelte an Krankheiten der Nieren, eine erheblich grössere an Lungen- und Brustfell-Entzündung, ebenso an Erkrankungen der Nerven-Centralorgane (deren tödtliche Verlaufweise zugleich bei Trinkern beschleunigt erschien), und endlich auch eine grössere Frequenz der Todesfälle an allgemeiner Erschöpfung und Ernährungsschwäche beobachtet werde. Dagegen erwies sich die Zahl der Todesfälle an Bronchitis, Asthma, Herzleiden und Lungentuberkulose bei Trinkern verhältnissmässig geringer. Letztere Angabe steht in Widerspruch mit den klassischen Veröffentlichungen Dr. Dickinson's über den Einfluss des Alkoholmissbrauchs auf die Entstehung der Lungenschwindsucht nach den Erfahrungen im St. George's Hospital zu London, welche zu dem Ergebniss führten, dass die Tuberkulose nicht blos der Lungen, sondern aller Organe mehr als doppelt so häufig bei Trinkern als bei enthaltsamen Personen zur Ausbildung gelangte. —

* Dr. William Farr, der um die Begründung einer wissenschaftlichen Gesundheitsstatistik hochverdiente Direktor des statistischen Departements im „General Register Office“ für England und Wales, ist, nachdem er vor 3 Jahren in den Ruhestand getreten war, am 14. April d. J. gestorben. Seit der gesetzlichen Einführung allgemeiner Verpflichtung zur Anzeige der Todesursachen in Verbindung mit dem neuen Registrierungssystem für den Civilstand im Jahre 1838 bekleidete Farr 40 Jahre hindurch die Stellung, von deren fruchtbringender Verwerthung für das Gemeinwohl die jährlichen „Reports of the Registrar General“ ein so reiches Bild gewähren. Die geistvollen, stets neue Lichtblicke eröffnenden Textbeigaben, durch welche Farr seinen statistischen Tabellen

die sonst allen ähnlichen Veröffentlichungen anhaftende Trockenheit zu benehmen wusste, haben auf die Entwicklung der öffentlichen Gesundheitspflege nicht blos in England, sondern in allen civilisirten Ländern einen mächtig bestimmenden Einfluss geübt. Besonders reich an vielseitig verwerthbaren Anregungen sind die 10jährigen Berichts-Rückblicke, welche F. für die Dekaden 1841—50, 1851—60 und 1861—70 veröffentlichte. Farr verstand es meisterhaft, die Besprechung statistischer Ergebnisse in eine auch dem Laien leichtverständliche und gefällige Form zu kleiden und ihm gebührt das gleiche Verdienst in England wie unserem hochverdienten Engel in Deutschland, die Statistik zu einer populären Wissensquelle für die gesammte gebildete Welt erhoben zu haben. —

* Ueber die **schädlichen Wirkungen des Tabakrauchens** fand in der Sitzung der „Société de Médecine publique“ zu Paris vom 28. Febr. d. J. im Anschluss an einen Vortrag Vallin's ein Austausch zahlreicher Beobachtungen statt, aus welchen übereinstimmend hervorgeht, dass schwerere Störungen der Herzthätigkeit weit häufiger aus der Gewohnheit starken Rauchens entstehen als bisher angenommen wurde. Die von Vallin mitgetheilten Erkrankungsfälle beweisen, dass nach länger fortgesetzten Rauch-Excessen sich eine solche Empfindlichkeit gegen die Nikotinwirkung auszubilden vermag, dass auch der mässigste Weitergenuss, ja sogar der Aufenthalt in geschlossenen Räumen, in welchen Andere stark rauchen, zur Wiederhervorrufung und Unterhaltung beunruhigender Herzstörungen genügt. Völlige Enthaltung vom Rauchen und Fernhaltung von der Gesellschaft anderer Raucher brachte in allen Fällen die Krankheitserscheinungen zum völligen Schwinden. —

* Das Vorkommen des Eingeweidewurmes **Anchylostomum duodenale** bei der sogen. **Ziegelbrenner-Anämie** auch in Deutschland ist durch eine Beobachtung von Dr. Menche, Assistenzarzt der medicin. Klinik zu Bonn (Zeitschr. für klin. Medicin, Bd. VI. H. 2) ausser Frage gestellt. Bis dahin hatte man den genannten Darm-Parasiten, welcher im Jahre 1838 von Dubisi in Mailand entdeckt, von Griesinger 1852 als Grund der sogen. egyptischen Chlorose und von den Prof. Bozzolo und Pagliani 1880 als Begleiterscheinung und Mitursache der sogen. Gotthardtunnel-Anämie nachgewiesen wurde, nur als Bewohner südlicher Länder gekannt. Nachdem die Anwesenheit und die gefährlichen Wirkungen des Wurms bei Ziegelbrennern in Italien durch Graziedi 1879 nachgewiesen worden, wurde die Vermuthung geäußert, dass auch die in Deutschland so häufig beobachtete, nicht selten tödtliche und oft in dauerndes Siechthum stürzende sogen. Ziegelbrenner-Anämie mit der Anwesenheit desselben Parasiten in Verbindung stehe; es gelang aber erst Menche, diese Anwesenheit (bei einem 20jährigen Ziegelbrenner aus Kessenich bei Bonn, welcher nie auswärts gearbeitet hatte) unzweifelhaft zu constatiren. Wie gewöhnlich bei der Ziegelbrenner-Anämie war auch in diesem Falle der Erkrankte nicht mit dem eigentlichen Ziegelbrennen,

sondern nur mit dem Lehmmachen und Tragen des fertigen Lehms zum Arbeitstisch beschäftigt gewesen. Die Larve des *Anchylostoma* scheint auf den Ziegelfeldern einen besonders günstigen Entwicklungsboden zu finden, und es liegt nach dieser Beobachtung des gefährlichen Parasiten auch in Deutschland alle Veranlassung vor, gegen eine Weiterverbreitung desselben durch die damit behafteten Arbeiter auf weitere Ziegelfelder und von diesen auf andere Arbeiter möglichst wirksame Massregeln zu treffen. —

* Die Bereitung frischgrün bleibender **Gemüse-Conserven**, meist mittels Zusatz von Kupfersalzen, bildet in Frankreich eine so schwungvolle Industrie, dass allein der Werth der in's Ausland exportirten Conserven sich nach Millionen beziffert. Ein im Jahre 1860 erlassenes Verbot sowohl des Zusatzes von Kupferpräparate wie auch der Verwendung kupferner Geschirre bei Bereitung der Conserven ist nie zur ernstesten Ausführung gelangt; — das Interesse der Exportindustrie, für welche das Kupferverfahren geschäftliche Vortheile bietet, duldet dies nicht. Da indess von Zeit zu Zeit Schwierigkeiten entstanden, und der gelegentliche Befund von einem Gehalte bis zu 1 Gramm Kupfer im Kilo der Conserven Anlass zu öffentlicher Beunruhigung und gerichtlicher Verfolgung bot, so wurde von den Interessenten ein Feldzug gegen das „Vorurtheil“ der Gefährlichkeit des Kupfers in Scene gesetzt, mit dem Erfolge, dass der Conseil d'hygiène des Saine Departements auf einen Bericht seiner Mitglieder Beourdel und Pasteur am 22. Dec. 1879 den Antrag stellte, die Kupferbehandlung der Conserven zu gestatten unter der Bedingung, dass dies Verfahren auf der Etiquette angezeigt werde. Die „Société de Médecine publique“ erklärte dann am 28. April 1880, auf den Bericht des in dieser Angelegenheit seit Jahren unermüdlich thätigen Chemikers Galippe, die Forderung einer solchen Etiquettenbezeichnung für eine „unausführbare Massregel“ und schlug vor, ein Maximum von 4 Milligr. metallischen Kupfers in 100 Gramm ausgedrückter Conserven zu gestatten. Der Minister legte die Frage nun im Jahre 1881 sowie von neuem — auf Drängen der beteiligten Industriellen — im Jahre 1882 dem „conseil consultatif d'hygiène“ zur Begutachtung vor. Beidemale ging die Entscheidung dieser obersten beratenden Behörde dahin, dass es nicht rathsam sei, das Verbot der Kupferanwendung aufzuheben; — in dem zweiten Gutachten wird anerkannt, „dass die zu der Färbung wirklich erforderliche nur sehr geringe Menge Kupfer nicht schädlich wirken werde, es könne aber diese nothwendige Menge bedeutend überschritten werden, und Vergiftungsfolgen, wenngleich bis jetzt noch nicht beobachtet, seien dann möglich, müssten mithin verhütet werden; es werde vortheilhaft sein, dem Parlamente ein Gesetz vorzulegen, welches den Fabrikanten und den Händlern die absolute Verpflichtung auferlege, auf der Etiquette die Verhältnismenge der fremden, den Conserven zugesetzte Substanz nebst dem Datum der Zubereitung anzugeben; — bis

zum Erlasse eines solchen Gesetzes aber sei das gänzliche Verbot des Kupferzusatzes aufrecht zu erhalten.“ Für Deutschland, welches den stärksten Absatzmarkt für die französischen Conserven bildet, liegt alle Veranlassung vor, bezüglich der Garantie gegen die Einfuhr gesundheitsbedenklicher Lebensmittel auf der Hut zu sein und im Falle solche Garantien von den Behörden des importirenden Landes nicht genügend geboten oder ausgeführt werden sollten, durch eigene Massnahmen sich zu schützen. Dieses Verlangen ist um berechtigter, da, wie aus den bezüglichen Verhandlungen hervorgeht, die Verwendung des Kupfers keineswegs unentbehrlich ist zu dem Zwecke der Conservirung, sondern nur den Vorzug hat, der Waare durch eine lebhaft grüne Färbung ein täuschenderes Ansehen von natürlicher Frische auch nach längerer Aufbewahrung zu verleihen. —

** Bollinger hat in jüngster Zeit mit dem Sekret eines an Perlsucht kranken Euters einer perlsüchtigen Kuh Impfung in den Bauchfellsack eines Meerschweinchens vorgenommen, nachdem in der Milch und dem Euter Tuberkelbacillen nachgewiesen waren. Das Impftier starb 11 Tage nach der Impfung, und zeigten sich die Milz und das Bauchfell mit Miliartuberkulose durchsetzt, welche sich von der Impfstelle aus verbreitete. In diesen Impftuberkeln wurden wieder Tuberkelbacillen nachgewiesen. Schon vor Entdeckung des Tuberkelbacillus durch Koch hatte Bollinger im September 1879 auf der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Baden-Baden mitgetheilt, dass Schweine durch länger fortgesetzten Genuss von Milch perlsüchtiger Kühe an Tuberkulose erkrankten und im Januar 1880 hatte er in der Sitzung der Gesellschaft für Morphologie und Physiologie ein Meerschweinchen mit acuter Miliartuberkulose vorgezeigt, welche durch Verimpfung einiger Tropfen Milch entstanden war aus dem Euter der Kuh, welche die Milch für die tuberkulös gewordenen Schweine geliefert hatte. Bollinger verspricht eine genauere Darstellung seiner Versuche in nächster Zeit, durch welche gezeigt werden soll, dass die Milch tuberkulöser Kühe bei gesundem Euter häufig nicht krankmachend wirkt, und dass durch Kochen die Infektionsfähigkeit der Milch zerstört wird.

(Aerztliches Intelligenzblatt, 1883, No. 16.)

Erhebung über Krankenaufnahme und Bestand in den Krankenhäusern aus 64 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat März 1888.

Ort	Hospitäler	Bestand am Schlusse			Krankheitsformen der Aufgenommenen.													
		des vorigen Monats	dieses Monats	Summe der Aufgenommenen	Pocken	Varicellen	Masern und Röteln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Kerubunten	Unterleibstyp.	Epidemische Genickstarre	Ruhr	Brechdurchfall	Kindbettfieber	Wechselfieber	Rose	Zahl der Gestorbenen
n	städt. u. kath. Krankenh.	57	60	44					2								1	5
	städtisches Krankenhaus	42	45	25														3
	Landehospital	42	48	27				1										5
	städtisches Krankenhaus	62	62	30					1		4							5
id	Louisen- u. Johannishosp.	357	320	285				3	1	1	8		2		1	3	4	24
	Augusta- u. Louisenhosp.	245	236	230				1	2		7					5	2	22
	städt. u. Marienhospital	156	162	115					1	1	2				1			3
W.	evang. u. Marienhospital	118	107	93					2								1	11
	städtisches Krankenhaus	37	32	22														2
	" "	78	80	25													1	3
rohen	" "	28	29	40			1		1									2
	Mariastift u. ev. Krankenh.	127	130	111				1	1		3					1		13
	städtisches Krankenhaus	18	24	18														4
rf	evang. u. Marienhospital	279	273	179				1	2	1	5				1			28
	st.Kr.-Anst.u.St.Jos.-Hosp.	328	325	351					2	3		5				1		5
	städtisches Krankenhaus	152	139	120				1			3						1	10
id	" "	142	137	117							5						2	19
	Huyssen-Stift, z. d. barmh. Schwestern u. Krupp'sch. Krankenhaus	230	224	207						9		6					4	21
	städt. u. Diak.-Krankenh.	42	52	33							1							6
ach	Bethesda-u.Mariahilfhosp.	134	132	49									1			1		12
	städtisches Krankenhaus	39	48	54				2			1					1		2
	" "	58	62	33										1				2
id	" "	8	10	9														1
	städtisches Hospital	56	41	29														7
	städtisches Krankenhaus	59	54	19														1
hen	" "	49	52	36														1
	" "	62	57	45							1							5
	Haniel's Stiftung	20	20	9														3
hen	städtisches Krankenhaus	35	32	5				1										1
	" "	...	2	6														1
	" "	32	35	26							6					1		1
er	Louisenhospital	57	47	32							1						2	1
	Mariahilfhospital	278	258	200				2	3		7					1		32
	St. Antonius-Krankenhaus	102	103	11					2									2
id	St. Nicolaus-Hospital	20	23	12														2
	Marienhospital	53	54	4														2
	Bethlehem-Hospital	47	47	47														2
am Rhein	Bürgerhospital	557	556	438			13	7	9	2	12			2		8	66	
	Fr.-Wilh.-Stift. (ev. Hosp.)	52	61	49			5	1	2								1	6
	städt. u. Dreikönigenhosp.	102	91	43							2					1		6
id	städtisches Krankenhaus	60	61	31														4
	" "	14	16	7														1
	" "	24	21	17							1							5
ken	städt. Hosp. u. Stadt-Laz.	136	137	48	1													9
	Bürgerhospital	46	42	24					1		1							2
ch	städtisches Hospital	36	43	56	3						4					2		1
	" "	30	35	18							3							1
en	städtisches Krankenhaus	130	121	157	23	51*	2	1	1		2							10
	Landkrankenhaus	120	115	254			1				1							13
	" "	36	35	34					1							1		2
e	" "	109	105	101														8
	" "	99	94	53	2		2		2									1
	" "	59	58	52														1
iden	" "	12	11	9														1
	" "	20	29	21														1

**Sterblichkeits-Statistik von 57 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland u
Hessen-Nassau pro Monat März 1883.**

Städte	Einwohner- Zahl	Zahl der Lebend- geborenen	Verh.-Zahl d. Gebore- nen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Zahl d. Sterbefälle ausschl. Todgeb.	Darauf Kinder im 1. Jahr	Verh.-Zahl der Ge- storbenen auf 1000 Einw. u. auf 1 Jahr	Todesursachen										Gewalts Tod durch
							Fochen	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Group	Stichkusten	Unterleibstyp- h. gastr. Fieber	Ruhr	Kindbetheber	Andere Infec- tionskrankheit.	Darmkatarrh u. Brechdurchfall		Vermuthl. oder nicht nab. constat. Einwirkung
Bielefeld	32000	99	37,1	75	26	28,0	..	..	..	4	..	2	..	1	..	..	..
Minden	17856	35	23,5	34	10	22,8	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..
Paderborn	16000	50	37,5	30	5	22,5	..	..	1	..	..	..	..	..	..	1	..
Herford	13595	50	44,1	51	8	45,0	..	..	..	..	..	2	..	..	..	3	..
Dortmund	72000	344	57,3	193	56	32,2	..	..	3	5	8	5	3	..	1	10	..
Bochum	37672	200	63,7	107	39	34,1	..	..	..	..	2	2	..	2	..	6	..
Hagen i. W.	28000	117	50,1	86	23	36,9	..	1	3	1	4	2	..	1	..	1	..
Hamm	21829	67	36,4	68	22	37,4	..	..	3	9	7	2	..	1	..	1	..
Witten	21411	77	43,2	51	17	28,6	..	..	..	..	..	3	..	..	..	1	..
Iserlohn	19520	65	40,0	57	12	35,0	..	4	3	4	2	..	..	..	..	1	..
Siegen	15695	55	42,0	29	5	22,2	..	..	..	3	..	..	..	1	..	2	..
Gelsenkirchen	16106	89	66,3	38	11	28,3	..	..	2	1	1	2	..	..	..	3	..
Schwelm	12123	38	37,6	25	3	24,7	..	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..
Lippstadt	10000	33	36,6	31	10	37,2	..	..	..	1	..	..	..	..	..	1	..
Düsseldorf	102319	448	52,5	241	68	28,2	..	..	2	2	2	3	..	..	5	2	..
Elberfeld	99100	379	45,9	233	59	28,2	..	..	6	5	6	2	..	1	5	3	..
Barmen	97500	360	44,3	208	45	25,6	..	..	11	10	..	6	..	1	2	1	..
Crefeld	80940	309	45,8	221	50	32,7	..	..	..	12	5	3	..	2	..	2	..
Essen	61000	229	45,0	147	45	28,9	..	..	1	5	3	6	..	1	1	3	..
Duisburg	42238	210	59,7	124	37	34,4	..	1	1	4	2	2	..	1	1	1	..
M.-Gladbach	41163	154	44,9	132	50	38,5	..	..	3	7	2	2	..	2	..	2	..
Remscheid	30043	106	42,3	83	37	33,2	..	..	3	..	14	..	..	..	..	..	..
Mülheim a. d. Ruhr	22695	105	55,5	80	29	42,3	..	..	2	4	4	..	..	3	..	1	..
Viersen	21484	75	41,9	41	11	22,9	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Wesel	20593	56	32,6	43	7	25,1	..	..	..	1	..	1	..	1	..	..	..
Rheydt	20320	79	46,6	38	9	22,4	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..
Neuss	18759	67	42,9	55	14	35,2	..	..	2	1	..	..	..	..	3	..	..
Solingen	17404	60	41,4	38	7	26,2	..	1	2	1	1	..	..	..	..	..	..
Oberhausen	17847	86	57,8	50	19	33,6	..	..	..	5	4	..	..	..	..	..	..
Styrum	16014	84	62,9	51	15	38,2	..	..	..	3	1	..	..	2	..	1	..
Ronsdorf	10100	40	47,5	33	9	39,2	..	1	5	2	..	..	..	1	..	..	..
Wermelskirchen	10000	39	46,8	31	11	37,2	..	..	2	..	2	2	..	..	..	1	..
Süchteln	9286	30	38,7	17	5	21,9	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Odenkirchen	9228	37	48,1	19	6	24,7	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..
Velbert	9246	43	55,8	23	10	29,9	..	..	..	..	..	2	..	1	..	2	..
Ruhrort	8884	36	48,6	35	11	47,3	..	..	..	1	1	..	..	1	1	..	..
Lennepe	8283	30	43,5	18	2	18,8	..	..	..	1	..	1	..	1	..	..	..
Aachen	87928	319	43,5	194	52	26,5	..	..	..	6	..	3	..	..	4	6	..
Eschweiler	15548	59	45,5	35	8	27,0	..	..	..	..	..	2	..	..	..	2	..
Eupen	15059	44	35,0	29	7	23,1	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..
Burtscheid	10989	32	34,9	18	7	19,7	..	..	..	..	1	..	..	1	..	2	..
Stolberg	10911	36	39,6	40	14	44,0	..	..	..	1	..	5	..	15	..	..	..
Köln	148640	500	40,4	381	88	30,8	..	2	1	14	10	3	..	2	2	1	2
Bonn	33100	104	37,7	82	20	29,7	..	1	..	..	..	1	..	2	6	2	..
Mülheim a. Rhein	21700	79	43,7	58	21	32,1	..	..	..	1	..	1	..	10	2	..	..
Deutz	16590	50	36,2	40	13	28,9	..	..	1	3	..	..	..	..	..	1	..
Ehrenfeld	16000	90	67,5	37	12	27,8	..	..	..	..	..	..	..	..	2	..	..
Kalk	9647	39	48,5	39	19	48,5	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	1
Trier	24201	67	33,2	53	10	26,7	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Malstadt	13158	61	55,6	53	18	48,3	..	..	10	..	..	..	3	1	..	..	..
Burbach																	
St. Johann	12450	52	50,1	11	4	10,1	..	..	..	1	..	1	..	..	..	..	..
Saarbrücken	9514	22	27,8	15	5	18,9	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Koblenz	31968	68	25,5	85	13	31,9	1	..	..	1	..	1	..	11	4	1	..
Kreuznach	16030	46	34,4	28	11	21,0	1	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..
Neuwied	9656	24	29,8	20	7	24,9	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Wiesbaden	52000	117	27,0	85	19	19,6	1	..	..	1	..	..	..	1	..	..	..
Kassel	62568	123	23,6	142	28	27,2	..	1	1	2	1	2	..	2	2	1	2

Literaturberichte.

Dr. A. Wernich, Desinfectionslehre zum practischen Gebrauch, auf kritischer und experimenteller Grundlage bearbeitet. Zweite, theilweise umgearbeitete und beträchtlich vermehrte Auflage. Wien und Leipzig, Urban und Schwarzenberg 1882.

Dieses Buch des Berliner Docenten für Epidemiologie, das bereits bei seinem ersten Erscheinen (1880) vielseitige Beachtung und Besprechung gefunden hat, liegt in vermehrter und verbesserter Auflage vor — vermehrt, da die zahlreichen Forschungen der beiden letzten Jahre auf dem Gebiete der Desinfectionslehre eingehende Berücksichtigung finden, verbessert, da der practische Theil des Buches gänzlich umgearbeitet und durch Entwürfe zu wirklichen Desinfectionsverfahren vervollständigt erscheint. Eine detaillirte Besprechung gerade dieses Buches scheint in dieser Zeitschrift besonders berechtigt, da es das Theilgebiet der Gesundheitspflege behandelt, auf welchem nach der Anschauung des Verf. (p. V) sich die Wünsche Aller am einmüthigsten begegnen — die Verhütung der epidemisch und pandemisch sich ausbreitenden Krankheiten.

Bevor der Begriff der Desinfection — eines vielfach schlecht geduteten Schlagwortes — entwickelt wird, finden in der Einleitung (p. 1—12) der Desinfection verwandte Bestrebungen Berücksichtigung. Die Vorkehrungen, die bis in die jüngste Zeit hinein gegen gefahrdrohende Volkskrankheiten weniger auf dem sicheren Boden wissenschaftlicher Erkenntniss, als hervorgerufen durch den rohen Selbsterhaltungstrieb getroffen wurden, zerfallen in Massregeln, 1) zur Vernichtung der Seuchenursprünge (p. 3—6), 2) zur Assanirung (d. h. Mittel, um die bedrohten Plätze unempfindlich zu machen) (p. 6—8), 3) zur Erhöhung des persönlichen Widerstandes bedrohter Menschen (p. 8—10), 4) zur Absperrung bedrohter Plätze (p. 10—13).

Der Entwicklung des Infectionsbegriffes ist der allgemeine Theil des Buches gewidmet (p. 14—102). Die ältere Eintheilung (p. 14—29) der Infectionsstoffe in Miasmen und Contagien ist unhaltbar; selbst bei der schärfsten Präcisirung, die diesen Begriffen unter dem Einfluss der jeweilig herrschenden Krankheitstheorien oftmals zu Theil geworden ist, bleiben sie unklar und gehen vielfach in einander über; auch die Correctur, die diese Begriffe durch v. Pettenkofer erhalten haben, indem er die Bezeichnungen endogene und exogene Ansteckungsstoffe einführt, haben sich als ungenügend erwiesen.

Allenthalben, wo von einer Infection die Rede ist, lassen sich drei Voraussetzungen annehmen, 1) ein empfänglicher Boden (für Typhus z. B. der Darm, für Diphtheritis die Mund- und Rachenschleimhaut), 2) ein fremdartiges, reproductionsfähiges Etwas und 3) gewisse Vermittlungsbe-

dingungen zwischen beiden (passende Temperatur, Feuchtigkeit u. dgl.). Da sich weder der Nährboden, auf welchem sich die Krankheitserreger zuerst ansiedeln, noch die vermittelnden Bedingungen als Ausgangspunkt für eine Eintheilung der Infectionsvorgänge eignen, bleibt nichts übrig, als die Krankheitserreger selbst und deren morphologische Beschaffenheit als Eintheilungsprincip zu wählen (p. 29—102). Da drängt sich nun naturgemäss die Frage auf: Gibt es Krankheitserreger von unbedingt specifischer Gestaltung und Wirkung? (p. 30—67.) (Der Name Krankheitserreger ist möglichst unbestimmt mit Absicht gewählt, um nicht durch die Bezeichnung den Schein zu erwecken, als müsse der Infectionsträger nothwendig gewisse Eigenschaften besitzen, wie dies z. B. durch die Bezeichnung „Contagium animatum“ ausgedrückt ist.) Gewisse parasitische Erkrankungen der Pflanzen und Insecten (p. 30—37) verdienen zunächst Beachtung, da sie wegen der nur bedingten Specificität der Infectionsträger und deren Auftreten in Metamorphosen für die Lehre vom Infectionsbegriff weit wichtiger sind als die meisten Abschnitte der menschlichen Parasitenkunde. Die Mikroparasitenfunde des Menschen (p. 37—43) haben dagegen die Pathologie der Infectionskrankheiten wenig gefördert; höchst bedeutungsvoll waren sie dagegen für die Erforschung der Mikroorganismen selbst. Die eifrigen Forschungen auf diesem Gebiete ergaben unendlich reichhaltige Beziehungen zwischen dem lebenden Menschen und der Mikroparasitenwelt; sämtliche Se- und Excrete des Menschen, ja auch die Gewebe des lebenden Körpers dienen in ausgiebigster Weise zur Ernährung ganzer Heere von Mikroorganismen. Durch diese stets vorhandenen Mikroorganismen wird das Aufsuchen specifischer Krankheitserreger sehr erschwert.

Mikroorganismen sind ferner die Erreger aller der Zersetzungen (p. 43—59) und Umwandlungen, die als Fäulniss, Gährung, Vermoderung und Verwesung zusammengefasst werden. Gerade wie bei den Krankheitserregern eine Meinungsverschiedenheit darüber bestehen kann, ob jeder Krankheit ein ganz specifischer Mikroparasit entsprechen muss, oder aber ob unter verschiedenen Bedingungen derselbe Infectionserreger bald diese bald jene Krankheitserscheinungen hervorrufen kann, ebenso bestehen für die Zersetzungsvorgänge Zweifel, ob jeder derselben an einen unbedingt specifischen Mikroorganismus geknüpft ist (Cohn, Pasteur) oder nicht (Nägeli). Nach eingehender Untersuchung dieser Frage zum Theil auf Grund eigener Versuche kommt Verf. zu dem Schlusse, dass „eine Specificität der unter variirten Bedingungen verpflanzten Zersetzungserreger entschieden geleugnet werden muss“.

Zu den Methoden, die über die Natur der Infectionsträger Aufschluss zu geben befähigt sind, gehört unzweifelhaft auch die experimentelle Infection (p. 59—67) und zwar vor allem, da das Experimentiren mit Infectionsstoffen am Menschen stets zu den Seltenheiten gehören wird, Infectionsversuche an Thieren. Die verschiedenen Versuchs-

anordnungen und ihre Resultate werden einer detaillirten Kritik unterzogen. Sodann werden die Entwicklungs- und Fortpflanzungsgesetze des Mikroparasitenlebens (p. 67—102) erläutert: Naegeli's Spaltpilztheorie (p. 67—74) wird besprochen und kritisirt; die Theorie des Münchener Botanikers gipfelt in folgenden Schlüssen: Die Ansteckungstoffe sind nur organisirt zu denken; unter den organisirten Körpern kennen wir nur einige Reihen von Spaltpilzformen mit solchen Eigenschaften, welche denen der Ansteckungstoffe nahe kommen; demnach müssen die Ansteckungstoffe Spaltpilze sein. Anknüpfend an v. Pettenkofer's Auseinandersetzungen, dass bei Typhus, Cholera, Gelbfieber zwei Momente zusammentreffen müssen, um Ansteckung zu bewirken, das eine vom Boden, das andere vom Kranken kommend, nimmt Nägeli an, ein „siechhafter“ Boden bewirke in den Bewohnern eine Infection, ohne welche der vom Kranken kommende Ansteckungskeim nicht sich zu entwickeln vermag; beide Ansteckungstoffe, der vom Boden und der vom Kranken kommend sind nach Nägeli Spaltpilze; seine Hypothese nennt er darum die diblastische, im Gegensatz zu v. Pettenkofer's monoblastischer, wonach der vom Kranken kommende Ansteckungskeim, ehe er wirklich zu inficiren vermag, ein Stadium in einem siechhaften Boden durchmachen muss.

Durch Veränderung der äusseren Verhältnisse können Mikroparasiten in ihrer Entwicklung sowohl gefördert als gehemmt werden (p. 74—90). Von Einfluss sind mechanische Erschütterungen, Temperaturveränderungen, Electricität, besonders aber die chemische Zusammensetzung des Nährmediums. Gewisse Producte vorgeschrittener Zersetzung (z. B. Phenol d. i. Carbonsäure, Indol, Skatol) bewirken, der Nährflüssigkeit zu Anfang zugesetzt, Hemmung der Entwicklung. Eine systematische Züchtung auf immer vorzüglichem Nährboden unter stetiger ungestörter Einwirkung der adäquatesten Flüssigkeiten und Aussenbedingungen, unter sorgfältiger Auswahl der entwickelten Exemplare für die Verpflanzung kann die Kraft der Organismen bedeutend steigern. Diese Steigerung der Kraft eines Mikroorganismus spricht sich aus in der Verkürzung der Zeitdauer, in welcher er seinen Entwicklungsgang durchmacht (Verkürzung der Incubationszeit), in der lebhafteren Consumption des Nährmediums, in der hochgradig gesteigerten Fähigkeit bei flüchtigster Berührung noch uninficirte Nährböden anzustecken.

Da der menschliche Körper stets massenhaft Mikroparasiten enthält, so ist es keineswegs nöthig, die Krankheitserreger unbedingt ausserhalb zu suchen; es können gelegentlich die endanthropen Zersetzungserreger die Fähigkeit erlangen, durch die Darmwand etwa in die Gewebe des Körpers einzudringen, wie Verf. am Beispiel der Typhen zu erläutern versucht. Die Abstammung der Krankheitserreger (ob endanthrop oder ektanthrop) und der Grad ihrer Ansteckungsfähigkeit wird als Eintheilungsprincip der verschiedenen Infectionskrankheiten benutzt

(p. 90—102). Das aus diesen Principien resultirende Eintheilungsschema (p. 100 u. 101) verdient wegen seiner Originalität besondere Beachtung.

Der specielle Theil des Buches (p. 103—321) behandelt in erster Linie die Feststellung des Desinfectionsbedürfnisses (p. 103—152). Die Erkenntniss der Nothwendigkeit einer Desinfection nimmt vielfach ihren Ausgangspunct von der Diagnose der frühesten Einzelfälle einer Krankheit; folgerichtig muss zuerst besprochen werden, wie der einzelne Erkrankungsfall als Desinfectionsanzeige ausgenutzt werden kann (p. 103—123). Die klinische Beobachtung (p. 103—113) erheischt Berücksichtigung der Prodromalerscheinungen (p. 105—109), der Incubationsdauer (p. 109—111) und der Initialsymptome (p. 111—113); trotz sorgfältigster Beachtung aller dieser Erscheinungen ist die klinische Beurtheilung der ersten Einzelfälle der Epidemien meist ausserordentlich schwierig und ist es daher höchst wünschenswerth, diese Phänomene zu vervollständigen durch die pathologisch-anatomische Forschung (p. 114—119). Es ist das Verdienst Virchow's und seiner Schule, den Lehrsatz der älteren pathologischen Anatomen, dass bei Infectio acutissima keine anatomischen Läsionen vorkämen, durch Beobachtung der feineren Zellveränderungen als falsch erkannt zu haben. Dennoch lässt sich nicht stets allein aus einer Leichenuntersuchung folgern, dass ein erster Fall einer ansteckenden Krankheit vorliegt, selbst dann nicht, wenn sie rechtzeitig und sorgfältig ausgeführt wird, was selten genug geschieht. Was den diagnostischen Werth der Mikroparasitenfunde (p. 119—123) anlangt, so sei bemerkt, dass man bis jetzt von keinem Leichenbefunde mit Sicherheit sagen konnte, er finde sich in den Leichen ohne Krankheit Verstorbener nicht. Oft lässt sich von dem Zusammenvorkommen in Herden ein Schluss ziehen, dass gewisse Mikroparasitenbefunde in Leichen auf Infectionskrankheiten zu beziehen sind. Diagnostisch verwertbar von den Befunden am Lebenden ist ausschliesslich die Spirochaete bei Recurrens; der Milzbrandbacillus kann hier nicht mitgezählt werden, da Milzbrandepidemien nicht vorkommen.

Ausser am Menschen selbst kann das Desinfectionsbedürfniss festgestellt werden an allen Objecten, auf denen sich Krankheitserreger aufhalten können, kurz gesagt an ektanthropen Medien (p. 123—144). Der Hauptgrund, Verbandstücke, Instrumente, Kleider, Wände und Fussböden (p. 125), die Luft (p. 126—133), den Erdboden (p. 133—136) und das Wasser (p. 136—144) als Infectionsträger anzusehen ist, dass ein gesunder Mensch durch diese Medien angesteckt werden kann; dagegen ist es bis jetzt nicht gelungen, das Substrat der Ansteckung in denselben nachzuweisen. Die wichtigsten Untersuchungsmethoden dieser Medien werden kurz dargelegt.

Ist einmal eine Epidemie zur manifesten Thatsache geworden, so ist der wichtige Moment zum Beginn der Desinfection bereits verpasst; da

wir aber genöthigt sind, mit dem reellen Verlauf der Dinge zu compromittiren, so müssen wir auch bereits ausgebrochene Epidemien als Anzeigen des Desinfectionsbedürfnisses betrachten (p. 144—152). Handelt es sich noch um die ersten Entwicklungsstadien einer Epidemie, um kaum diagnosticirbare, aber nicht weniger reelle Fälle von Infectionskrankheiten, welche in einer Nachbargegend bereits zu voller Herrschaft gelangten, so liefern sie ein noch rechtzeitig warnendes Anzeichen, alle Mittel in Bewegung zu setzen, um die weitere Entwicklung der Epidemie aufzuhalten. Die thörichte Anschauung, welche erst in der heftig ausgebrochenen Seuche — also wenn sich die Krankheitserreger bereits zu immer grösserer Fortpflanzungs-Befähigung ausgebildet haben — die Indication zu öffentlichen Sanitätsmassregeln findet, hat leider eine Art von Stütze in dem natürlichen weiteren Entwicklungs gange der Volkskrankheiten, die schliesslich stets spontan erlöschen; so ist oft die falsche Vorstellung erweckt worden, als wenn die Epidemie den planlosen und sehr verspäteten Vorkehrungen gewichen wäre. Höchst fatal sind ferner die Irrlehren von dem absoluten Verschwinden von der Periodicität gewisser Epidemien, von der Immunität gewisser Localitäten, vom Ersatz der Seuchen durch andere und vom Wechsel ihres Characters.

Zur Methodik und Ausführung der Desinfection (p. 153—251) übergehend, bespricht Verf. zunächst die Vernichtung der Krankheitserreger (p. 154—203). Schlüsse für Todtsein und Leben der Mikroorganismen werden gezogen in erster Linie durch grobsinnliche Betrachtung ihrer Wirkungen (p. 154—160); dahin gehört vor allem die Beobachtung charakteristischer Gerüche (dieselben sind aufzufassen als ausserordentlich bedeutsame Symptome der Anwesenheit von Zersetzungserregern, welche in voller Activität begriffen sind). Durch mikroskopische Untersuchung (p. 160—166) lässt sich keineswegs stets unterscheiden, ob Bakterien leben oder todt sind; vor allem ist ein Mikroorganismus nicht deshalb als todt zu betrachten, weil er etwa vorher vorhandene Bewegungen eingestellt hat. Da die Lebensthätigkeit derselben sich uns einzig dadurch zu erkennen gibt, dass sie unter geeigneten Bedingungen eine ungeheure Menge gleichbeschaffener niedriger Organismen hervorbringen, so ist der Wegfall der Reproductionsfähigkeit als Kriterium für die Abtödtung von Mikroorganismen geeignet (p. 166—178). Die Methode, absichtlich und willkürlich übertragene Bakterien nach Maassgabe der eintretenden oder ausbleibenden Vermehrung auf die Frage, ob mit lebenden oder getödteten Bakterien gearbeitet wurde, zu beurtheilen, bezeichnet Verf. als „bakterioskopische“; ihre Anwendungsweise wird detaillirt auseinandergesetzt.

Für die Wirkungsweise der zur Bakterientödtung benutzten Mittel (p. 178—185) ist es wichtig zu begreifen, dass alle chemischen Alterationen der Medien, in welchen Mikroorganismen leben, nur in beschränktem Maasse Tödter derselben werden können. Aus den physika-

lischen Lebensbedingungen der Bakterien ergeben sich die physikalischen Bedingungen, welche ihren Tod bewirken; an erster Stelle ist unter diesen hohe Hitze hervorzuheben. Im Anschluss an diese Anschauungen werden die wissenschaftlich gehaltenen Erfahrungen und directe Versuche über die Vernichtung der Krankheitserreger (p. 185—190) aufgezählt und dann die Frage erörtert, in welchen Grenzen die effective Vernichtung derselben practisch ausführbar sei (p. 191—203). Die Bakterientödtung im lebenden Menschen ist ein Ding der Unmöglichkeit. Uebrigens erscheinen derartige Vernichtungsbestrebungen zum mindesten sehr zweifelhaft, wenn man sich die Lebensgesetze der Mikroparasiten vergegenwärtigt, vor allem, dass sie mit ihrer ganzen Nachzucht schliesslich an ihren Producten zu Grunde gehen. Die Absicht, die Krankheitserreger in leblosen Gegenständen wirklich zu vernichten und jede hierzu in's Werk zu setzende Technik findet eine aprioristische Grenze vor in der Unmöglichkeit, ihr alle infectionsverdächtigen Gegenstände zur unbeschränkten Bearbeitung zu überliefern. Die Anwendung bakterientödtender Mittel muss dagegen — auch vom Gesetzgeber — rücksichtslos verlangt werden, wo es sich um relativ werthlose Gegenstände handelt; zu diesen gehören vor allem die Excrete der Infectionskranken und bei denselben gebrauchtes Verbandmaterial. Den Menschen und Thierleichen ist vor allem auf Schlachtfeldern und zur Zeit von Epidemien besondere Sorgfalt zu schenken; Leichenverbrennung hält Verf., wo Massen von Cadavern in Betracht kommen, nicht für durchführbar.

Ist es unmöglich, alle ansteckungsfähige Objecte und mit ihnen die supponirten Krankheitserreger zu vernichten, so fragt es sich, wie gelingt es, das Fortbestehen von Mikroorganismen auf ihnen unwahrscheinlich zu machen ohne den Werth derselben allzusehr herabzusetzen, d. i. die Reintegration verdächtiger Gegenstände (p. 203—227), also der Operations- und Untersuchungs-Instrumente, der Wäsche und Kleider der Kranken, der Luft und Wände der Krankenzimmer, der Waaren und Effecten, die auf Reisen mit ansteckenden Kranken in Berührung waren. Die verschiedenen Methoden, das Carbolisiren, Schwefeln, Ausglühen, die Anwendung heisser Dämpfe und kochenden Wassers werden auseinandergesetzt und im Anschluss daran das Verhalten bei Quarantänen behandelt.

Das Buch bespricht sodann den Schutz vor Infectionen (p. 227—251) und zwar in erster Linie die Erwerbung einer dauernden Immunität durch prophylaktische Impfung (p. 227—237). Neben der alten Erfahrung der Vaccination werden hier die von Pasteur bei der Cholera der Hühner gemachten Beobachtungen (1880) angeführt. Die Thatsache, dass nach Ueberstehung der durch das abgeschwächte Virus hervorgerufenen Localerkrankung das betreffende Thier immun wurde gegen ein tödtlich wirkendes Krankheitsgift gab zu den überschwinglichsten Hoffnungen Anlass. Im Anschluss an Pasteur trat Toussaint

mit einem Schutzgift gegen Milzbrand auf, das aber die Kritik des kaiserlichen Gesundheitsamtes (F. Löffler) nicht überstand, während aus diesem heraus Koch in der Septikämie der Mäuse eine unzweifelhafte Bakterienkrankheit fand, die in eine unschädliche Modification übergeführt werden kann. Soviel aber auch in den letzten Jahren an dem Immunitätsproblem gearbeitet worden ist, so bleibt der Schutz gegen Infection auf dem Wege der „allgemeinen Umprägung des Körpers“ doch noch ein Desiderat.

Im engen Anschluss an das Immunitätsthema steht die Beschränkung von Infectionen durch eine zweckmässige Gruppierung von Kranken und Gesunden (p. 237—240) und der Schutz und die Ueberwachung der Invasionsporten (p. 240—251); unter den letzteren versteht Verf. diejenigen Körperstellen, durch welche das Virus eindringt. Die wichtigsten derselben sind die Haut — die Haut der kleinen Kinder ist fast einer Schleimhaut gleich zu achten — und die Schleimhäute des Respirations- und Digestionsapparate. Ein wirklich grossartiger Fortschritt auf dem Gebiet des planmässig angebahnten Schutzes von höchst zugänglichen und aufnahmebereiten Infectionsporten ist die antiseptische Wundbehandlung. In längerer Auseinandersetzung tritt Verf. für die hohe Bedeutung des Spray mit Wärme ein und bemerkt bei Besprechung der Ersatzmittel für die Carbolsäure, man möge doch nicht vergessen, dass man gerade im Phenol dasjenige erwiesene Antibaktericum vor sich habe, welches, ein Endproduct des Stoffwechsels der Fäulnisbakterien, als ein wirkliches Specificum anzusehen sei.

Als eine Art Anhang zum bisherigen ist der Schlussabschnitt anzusehen: Specialisirte Desinfectionsvorschriften und Desinfections-Instructionen, begründet auf die neuesten Fortschritte in den Gebieten der Mikrobiologie, der Aetiologie der Infectionskrankheiten und der Bakterientödtung (p. 252—321). Zunächst werden in der Weise der Jahresberichte, jedoch keineswegs ohne Ausschluss der Kritik, Referate gegeben über die Arbeiten der beiden letzten Jahre in den verschiedenen Gebieten mikroparasitärer Forschung (p. 254—305), deren Wiedergabe ausserhalb der Aufgabe des Ref. liegt, zumal da die zweifellos wichtigsten einschlägigen Publicationen, aus dem kaiserlichen Reichsgesundheitsamte stammend, den Lesern dieser Zeitschrift zum grossen Theile nahe gebracht worden sind. Hervorgehoben sei nur, was Verf. zur Pathologie des Abdominaltyphus bemerkt, die durch die Entdeckung eigenthümlicher Bacillen durch Klebs und Eberth eine wichtige Bereicherung gefunden hat: Der Nachweis ist nahezu geliefert, dass diese häufigste aller Infectionskrankheiten zu den Intestinalmykosen gehört; denn der von Klebs entdeckte Bacillus typhi und der Bacillus subtilis der Darmfäulnis zeigen keine solche Unterschiede, dass man nicht beide als verschiedene Entwicklungsformen ein und desselben Mikroorganismus ansehen könnte. Die leicht zerbrechenden, im Darminhalt nicht zur Sporenbildung heranreifenden Darmfäulnisbacillen bilden die rein saprophytische (d. h. ausschliesslich

von todtten Fäulnißproducten lebende), die in den Darmwänden zu grösserer Festigkeit und zu schneller Sporenbildung neigenden Typhusdesmobacteridien die parasitisch accomodirte Entwicklungsform des Bacillus subtilis der höheren Fäulniß.

Die speciellen Desinfectionsordnungen (p. 305—321) bringen ausser älteren Instructionen für Berlin (p. 306—308) und neuen Instructionen für Böhmen (p. 308—310) eine practische Anleitung zum Desinfectionsverfahren (p. 311—321), hervorgegangen aus den Berathungen der Berliner Physikats-Conferenz; sie enthält die Bereitung und Herstellung der Desinfectionsmittel (p. 312—314), die Ausführung der Desinfection in belegten, in zu räumenden und in geräumten Krankenzimmern (p. 314—317) und besondere Bestimmungen für einzelne Krankheiten (p. 317—321). Jeder Leser wird ihr den Vorzug practischer Verwerthbarkeit und wissenschaftlicher Begründung unbedingt zuerkennen müssen.

de Jonge (Köln).

Giornale della Società Italiana d'Igiene anno IV, No. 5—8. Milano. Stabilimento Giuseppe Civelli. 1882.

Die vorliegenden Hefte der Zeitschrift der italienischen Gesellschaft für Hygiene (Mai, Juni, Juli, August) schliessen sich den früheren, im Centralblatt (II. Jahrgang 1. Heft) besprochenen, gleichwerthig an.

Die Originalaufsätze behandeln, entsprechend den Zwecken der Gesellschaft, Gegenstände von allgemeinem und localem Interesse, die wissenschaftlichen Arbeiten verbinden mit dem Ernst der Forschungen die Nutzanwendung derselben auf das Leben, die Besprechungen hygienischer Werke, die Referate über Medicinalgesetze, Ausstellungen u. s. w. und die Mittheilungen über die Thätigkeit der Gesellschaft selbst bezeugen wiederum, dass der Verein nach jeder Richtung hin seiner Aufgabe sich bewusst ist und keine Anstrengung scheut derselben gerecht zu werden.

Es würde den uns zugemessenen Raum weit überschreiten, wollten wir über die sämtlichen Abhandlungen eingehend berichten, wir glauben aber es nicht unterlassen zu sollen durch kurze Anführung der Originalarbeiten dem Leser ein Bild von der Fülle des Stoffes, welchen die Zeitschrift bietet, zu geben.

Die in den vorigen Heften begonnene, mit grossem Fleisse bearbeitete Topographie und medicinische Statistik der Gemeinde Rapolano findet ihren Abschluss. Raimondi und de Pietra liefern eine Arbeit „die Milch, betrachtet vom diätetischen und hygienischen Gesichtspunkt, mit specieller Berücksichtigung der möglichen Verfälschungen und der geeigneten Mittel dieselben zu erkennen“, welche das Thema, auf Grund eigener Untersuchungen und genauer Kenntniss der betreffenden Arbeiten italienischer und ausländischer, — insbesondere deutscher und französischer — Gelehrten, erschöpft und für die Praxis werthvoll macht.

Ueber J. Sormani's Mittheilung „eine neue Verfälschung des Kaffee's“ ist schon in diesen Blättern berichtet worden.

Emil Sormani vertritt in seiner Besprechung der Stadtreinigung von Memphis in Tennessee den Satz, dass sich die Wahl des Systems, welches für eine Stadt in Anwendung gebracht werden soll, nach den localen Verhältnissen zu richten habe und weist nach, wie die Befolgung dieses Grundsatzes in Memphis, woselbst eine den örtlichen Bedingungen angepasste Anlage geschaffen worden ist, vorzügliche Ergebnisse gehabt hat.

Ein allgemeines Interesse bietet die Abhandlung von Dr. Rossi-Bey „Hedschas, die Pilgerfahrten und die Cholera“. Verf. hat mehrere Jahre in Egypten gelebt und dasselbe nach allen Richtungen durchstreift, so dass seine Ausführungen auf einer genauen Kenntniss des Landes und der für den Gegenstand in Betracht kommenden Verhältnisse beruhen.

Er stellt die Fragen:

- 1) Ist die Cholera Folge der geologischen und klimatischen Eigenthümlichkeiten von Hedschas?
- 2) Ist sie Folge der Beschwerden einer langen, mühevollen und gefährlichen Reise, der Anhäufung von vielen Tausenden und der religiösen Ceremonien, von welchem die Pilgerfahrt begleitet ist?
- 3) Wenn sie weder durch die eine noch durch die anderen Ursachen bedingt ist, wo muss man den wahren Ursprung suchen?

Es wird eine Beschreibung des Hedschas der Araber (Arabia deserta der Geographen) gegeben, es ist die Landschaft, in der sich die heiligen Orte, welche die Sehnsucht jedes gläubigen Muselmannes sind und wohin jeder zu einer bestimmten Zeit zu pilgern verpflichtet ist, befinden und wo die Karavanen von allen Seiten der muselmännischen Welt zusammenströmen. Eine geht von Damascus aus, eine andere von Yemen, eine dritte von Mascat, denen sich zahlreiche Beduinenstämme anschliessen, und endlich eine von Egypten. Diese letzte, welche die Gläubigen von Tripolis, Tunis, Algier, Marocco, Circassien, der europäischen Türkei u. s. w. aufnimmt, ist für die Beantwortung der Fragen die wichtigste.

Nach einer eingehenden und anziehenden Besprechung der Reiserouten, der Lebensweise, der zu erfüllenden religiösen Gebräuche kommt Verf. zu dem Schlusse, dass, wenn Hedschas der Ausgangspunkt der Cholera wäre, die Umstände, welche bei den Pilgerfahrten zur Geltung kommen, sicherlich ihr sporadisches oder endemisches oder epidemisches Auftreten begünstigen würden, — er hat aber während eines dreijährigen Aufenthalts daselbst, in einer Stellung, welche ihm gestattete seine Beobachtungen in grossem Maassstab zu machen, da seine Praxis sich auf drei Regimenter der Linie, mehrere Corps von irregulären Truppen, ohne die Eingeborenen zu zählen, erstreckte, niemals Krankheitsformen gesehen, welche mit Cholera auch nur in Verbindung hätten gebracht werden können und verneint desshalb die erste Frage.

Zu einem gleichen Ergebniss kommt er in Betreff der zweiten Frage.

Das Ungemach und die Mühseligkeiten der langen Reise, die tropische Hitze und der oft jähe Temperaturwechsel, die mit körperlichen Beschwerden verbundenen religiösen Gebräuche, der zeitweise Mangel an Trinkwasser und gesunder Nahrung, die Anhäufung so grosser, oft übel behandelter Menschenmassen, die Feuchtigkeit des Bodens, der Aufenthalt an ungesunden Orten, veranlasst durch die Ausdünstungen von übermässigem Unflath und von enormen Blutmengen, die von vielen tausenden Opferthieren herrühren, geben gewiss Veranlassung zu häufigen Erkrankungen, und in der That stellen sich Fieber, Anaemien, Ohnmachten, Sonnenstich, Dysenterie, Pleuritis, Pneumonie, rheumatische Leiden und solche Fieber, Indigestionen, Koliken, Diarrhoen u. s. w. zahlreich ein, aber weder eine der vorkommenden Krankheiten noch alle zusammen sind Quellen der Cholera.

Wenn dies der Fall wäre, so würde das Auftreten der Cholera mit jeder Pilgerfahrt zusammenfallen, das ist aber so wenig der Fall, dass für Arabien in 60 Jahren nur 5 Choleraepidemien, 1823, 1831, 1847, 1865 und 1881 zu verzeichnen sind; Verf. betrachtet demnach das Land und die Pilgerzüge nur als der Ausbreitung der Krankheit, wenn dieselbe einmal eingeschleppt ist, förderliche Momente; der Ursprung muss aber da gesucht werden, wo Cholera in unbestreitbarer Weise endemisch ist, d. i. in Indien.

Nach Aufzählung der Verhältnisse und Bedingungen unter welchen dort Cholera entsteht, wird mitgetheilt, dass von 1817—1830, also in 13 Jahren, 13 Choleraepidemien das Land verheerten und dass von 1825—1844 Cholera unter den europäischen Truppen mit $\frac{1}{8}$ und unter den Eingeborenen mit $\frac{1}{5}$ als Todesursache angegeben ist.

Die letzte Ursache der Cholera nennt Verf. ein spezifisches Quid, welches unbekannt sei, es kommt ihm nur darauf an zu zeigen, dass Indien die Brutstätte der Seuche ist, und dass alle Schutzmassregeln für Europa von dieser Erkenntniss aus zu erlassen seien; er nennt es deshalb eine halbe Massregel nur gegen die Weiterverbreitung der in Hedshas eingeschleppten Krankheit Vorkehrungen treffen zu wollen, — gegen Indien müssen sie gerichtet sein, die dortigen ungesunden Zustände müssen gebessert werden und bis solches geschehen, muss Alles, was daher kommt, der Quarantaine unterworfen werden und zwar trotz etwaiger Gesundheitspatente (Patente nette). Diese Forderung stützt er auf bewiesene Umgehungen der behördlichen Anordnungen und protestirt nachdrücklich gegen die Art und Weise, in der die englischen Behörden, zum Hohn der sanitären Verordnungen, die Interessen des Handels über Alles stellen; er weist die Angriffe, welche gegen die Gesundheitsbehörden und insbesondere gegen die internationale Commission von Seiten englischer Städte, Behörden und Zeitungen gerichtet worden sind, kräftig zurück und zeigt, dass falsche Angaben über das Vorkommen von Cholera in Indien und

auf den Schiffen, die von daher kommend den Suez-Kanal zu passiren hatten, gemacht und durchaus unbegründete Verdächtigungen gegen die Mitglieder der Commission erhoben worden sind. Verf. verlangt schliesslich den Erlass strenger gesetzlicher Bestimmungen und stellt in 11 Paragraphen seine Anforderungen an dieselben zusammen, — die wichtigste ist — strenge Quarantäne, überwacht von der internationalen Commission und ausgeführt von europäischen Beamten, die Europa gegenüber verantwortlich sind.

Die in den anderen Abtheilungen der Zeitschrift enthaltenen Kritiken, Berichte, Protokolle u. s. w. bieten noch Vieles, was einer Erwähnung und Besprechung werth wäre, aber aus dem oben angegebenen Grunde muss davon Abstand genommen werden.

Märklin (Wiesbaden).

Ärztliches Gutachten über das höhere Schulwesen Elsass-Lothringens. Strassburg 1882.

Das Gutachten wurde erstattet auf Grund eines Erlasses des Statthalters in Elsass-Lothringen über wünschenswerthe Reformen auf dem Gebiete der Unterrichtsverwaltung, in welchem derselbe die Nothwendigkeit betont, „von einer Kommission von medicinischen Sachverständigen ein motivirtes Gutachten darüber einzuziehen, in wie weit die gegenwärtige Einrichtung des höheren Schulwesens in Elsass-Lothringen den Grundsätzen entspricht, welche die medicinische Wissenschaft im Interesse der physischen und psychischen Entwicklung unserer Jugend aufzustellen hat, und welche Minimalforderungen auf dem genannten Gebiete zur Erhaltung und Förderung der Wehrbarkeit und der geistigen Frische der Nation von der ärztlichen Wissenschaft erhoben werden.“

Der erste Abschnitt des Gutachtens ist der Ueberbürdungsfrage gewidmet. Die Kommission ist der Ansicht, dass die in letzter Zeit so vielfach erörterten übeln Einflüsse der Schule, besonders der höheren Schulen, auf die Gesundheit und körperliche Entwicklung der Jugend nur zum Theil auf unzweckmässige Einrichtung der Schulräume und Schulbänke, auf ungenügende Beleuchtung und Lüftung, auf Vernachlässigung der Körperhaltung etc. etc. zurückzuführen sind und dass dabei die thatsächlich existirende Ueberbürdung der Schüler eine wesentliche Rolle spielt. In sämmtlichen Klassen, von der Vorschule anfangend bis zur Prima hinauf, ist nach ihrer Meinung die Zahl der für den Unterricht in der Schule und für die häuslichen Arbeiten angesetzten Stunden eine zu hohe und sollte auf das von ihr vorgeschlagene Maass (s. die Details im Original) reducirt werden. Des weiteren verbreitet sich die Kommission in diesem Abschnitt über die Erholungspausen, die Ferien und die in den einzelnen Klassen zulässige höchste Schülerzahl.

Der zweite Abschnitt handelt von den körperlichen Uebungen. Ausgehend von dem Gegensatz, der zwischen körperlicher und geistiger An-

strennung bezüglich ihrer Wirkung auf den Gesamtorganismus besteht (beide führen zur Ermüdung; während aber die Muskelarbeit von lebhaftem Stoffwechsel gefolgt ist und erquickenden Schlummer bringt, verursacht anhaltende, angestrenzte Geistesthätigkeit, ohne den Stoffumsatz in erheblichem Maasse zu vergrössern, Aufregung, Reizbarkeit und unruhigen Schlaf), plaidirt die Kommission dafür, dass die körperlichen Uebungen in weiterem Umfange, als dies bisher geschah, an den höheren Schulen gepflegt werden. Denn „nicht blos zur Schadloshaltung der Schüler für grosse geistige Anstrengung“, sondern „um ihrer eigensten Aufgaben willen, welche in der gleichmässigen Entwicklung des ganzen Menschen bestehen, soll sich die Schule der körperlichen Erziehung annehmen und dieselbe als einen wesentlichen Theil ihrer Verpflichtungen betrachten.“ Die Kommission ist der Ansicht, dass der im Durchschnitt auf 2 Stunden pro Woche beschränkte Turnunterricht für die körperliche Ausbildung des Schülers nicht ausreicht, sie will noch weitere 6 Stunden gemeinsamen körperlichen Uebungen eingeräumt wissen. Letztere sollen bestehen je nach der Jahreszeit in Schwimmen, Spielen im Freien, gemeinsamen Ausflügen, Schlittschuhlaufen.

Im dritten Abschnitt erörtert die Kommission die zum Schutz des Sehvermögens nothwendigen Einrichtungen: zweckmässige Beleuchtung (Sorge für die nothwendige Lichtmenge und für die gehörige Richtung des einfallenden Lichtes, Verhinderung der Blendung und Einrichtung einer guten künstlichen Beleuchtung) und richtig construirte Bänke; s. die Details im Original. Sodann führt sie aus, wie gerade anhaltendes Lesen eine Beschäftigung ist, welche, wie kaum eine andere, die Augen zu schädigen vermag, und gibt die nöthigen Vorschriften über die Grösse der Buchstaben, Länge der Zeilen, Grösse der Approche (Entfernung der einzelnen Buchstaben eines Wortes von einander) und des Durchschusses (Entfernung der einzelnen Zeilen), Farbe und Dicke des Papiers etc. Die Thatsache, dass der Procentsatz von Kurzsichtigen auf den höheren Schulen Deutschlands ein viel höherer ist als auf denen Englands und Frankreichs, glaubt die Kommission theilweise auf die bei uns gebräuchliche verschnörkelte Frakturschrift beziehen zu sollen, welche beim Lesen die Augen entschieden mehr ermüdet, als die lateinische Schrift.

In Abschnitt 4 „Bautechnische Einrichtungen“ wird der Erlass von Normativbestimmungen für die bauliche Anlage, Einrichtung und Ausstattung auch der höheren Schule empfohlen. Ferner soll eine fortdauernde Controle über die Schulen seitens sachverständiger Aerzte ausgeübt und von solchen auch die Entwürfe für Um- oder Neubau höherer Schulen geprüft und begutachtet werden.

Zum Schluss stellt die Kommission die praktischen Schlussfolgerungen, zu denen sie in ihrem Gutachten gelangt ist, in 24 Sätzen zusammen.
Brockhaus (Godesberg).

Die allgemeine Deutsche Ausstellung auf dem Gebiete der Hygiene und der Rettungswesen.

Von

Dr. K.

I.

Mehr als in irgend einem anderen Staat der Welt ist es seit den letzten Jahrzehnten in unserem Vaterlande das Bestreben und die Lieblingsbeschäftigung der Aerzte, ihre ganze Kraft und all' ihr Wissen zu concentriren auf die Schaffung einer vernunftgemässen Gesundheitspflege. Die tägliche Berührung mit allen Erscheinungen des menschlichen Elends, die fort und fort dem aufmerksamen Mediciner sich aufdrängende Ueberzeugung, dass die überwiegende Mehrzahl aller Krankheiten in den jammervollen sanitären Verhältnissen der breiten Bevölkerungsschichten ihren Ursprung habe, die wunderbaren Entdeckungen der Neuzeit, welche mit ihren vervollkommeneten Instrumenten dem Arzte ganz neue Aufklärungen von der Zusammensetzung des menschlichen Körpers, seinen Functionen und Lebensbedingungen, sowie vor Allem von dem Wesen der Krankheitserreger gegeben, weisen ja ganz naturgemäss jeden Denkenden und jeden Wohlgesinnten, vornehmlich aber jeden, der es sich zur Lebensaufgabe gemacht, über die Gesundheit seiner Mitmenschen Wache zu halten, darauf hin, dass alle Kunst des ärztlichen Standes nichts ist im Vergleich zu dem Vermögen, die Urquellen des persönlichen und des gesellschaftlichen Elends zu verstopfen. Dieses freilich wäre gleichbedeutend mit der Lösung der socialen Frage — jener Frage, die seit ewigen Zeiten discutirt wird und deren endgültige Beantwortung noch ewiger Zeiten bedürfen wird. Deshalb aber ist es um so mehr nothwendig, wenigstens das unter jetzigen Verhältnissen Erreichbare anzustreben, wenigstens, *sit venia verbo*, palliativ das allgemeine Volkstübel zu behandeln.

Dass solches nicht allein Aufgabe des ärztlichen Standes sein kann, ist selbstverständlich. Er bedarf dazu der mächtigen Unterstützung des Staates, der mit seinen Gewaltmitteln des Gesetzes die alten lieben, wenn auch noch so schlechten Gewohnheiten seiner Bürger umzuwerfen im Stande ist, der, was noch mehr sagen will, die sieg-

hafteste aller Gewalten, die Geldmittel zur Verfügung hat; es bedarf ausserdem der Mithilfe fast aller Gebiete unserer fortgeschrittenen Technik, welche die vom Arzt und vom Staat als gut erkannten Massnahmen erst verwirklichen kann. Der ärztliche Stand kann nur der Spiritus rector sein, nur die richtigen Bahnen angeben, auf welchen sich seine Helfer zu bewegen haben, wenn der Staat ein gutes Gemeinwesen besitzen und nicht nur den Einzelnen vor Benachtheiligung durch elementare Gewalten, sondern auch die Gesammtheit vor schweren Verlusten schützen will. Dass man sich den Forderungen der Aerzte nicht entziehen würde, war natürlich, da das Interesse der Betheiligten ja selbst im Spiele war; dass man sich derselben gerne fügte, ist anzuerkennen.

Wie weit man aber bereits mit diesen Unternehmungen reussirt hat, wie viel noch zu thun ist, davon konnte man sich bisher nur einen ungefähren Begriff machen. Die Aerzte selbst besaßen in ihrer Mehrzahl vielleicht nur eine schwache Vorstellung von den Beziehungen, welche die Gesundheitspflege zu den meisten anderen Bedürfnissen der modernen Cultur und zur Volkswirtschaft hat, ganz zu schweigen von dem Laienpublicum, welches gerade über diese Dinge die absurdesten Ideen hat. Es war deshalb eine lobenswerthe, sogar nothwendige Forderung, welche eine Anzahl von Staatsbeamten, Aerzten und einsichtsvollen Privaten stellten, dass man durch eine Ausstellung des bisher Geleisteten Zeugniß ablegte von den Errungenschaften, welche Decennien lange Arbeit gebracht haben und zugleich durch diese Exposition neuer Art belehrend wirkte auf das Fach- wie auf das Laienpublicum.

Mit diesen Intentionen entstand die Berliner Hygiene-Ausstellung und ihnen ist sie gerecht geworden, indem sie gleicher Weise die rein wissenschaftlichen wie die praktischen, jedem Gebildeten verständlichen, jedem weniger Gebildeten durch ihre Zweckmässigkeit imponirenden Einrichtungen für ein gesundheitsgemässes Leben zur Anschauung brachte und so die Allgemeinheit zu weiterer Arbeit und zur Nacheiferung aufforderte. Dass nicht überall und Alles musterhaft ist, dass sich sogar in manchen Specialfächern recht erhebliche Mängel zeigen, ist beklagenswerth, aber wohl erklärlich, und man wird sich mit dem Geleisteten um so mehr zufrieden stellen müssen, wenn man bedenkt, mit welchen Schwierigkeiten das Unternehmen zu kämpfen hatte, wie es im vorigen Jahre kaum eröffnet durch ein unerhörtes Brandunglück wieder zu Grunde ging, und nur durch die aufopferungsvollste Thätigkeit ihrer Begründer und Gönner zu neuem Glanze auflebte.

Die nachfolgenden Berichte sollen denjenigen, welchen es nicht möglich sein wird, aus eigener Anschauung die Ausstellung kennen zu lernen, ein ungefähres Bild von derselben geben, denen, welche

sie noch selbst kennen lernen wollen, ein Wegweiser sein und sie auf die beachtenswerthesten Gegenstände aufmerksam machen. Nach der Art der Leser, für welche sie geschrieben werden, müssen sie sich natürlich vornehmlich mit Fachgegenständen beschäftigen, diese zu erschöpfen suchen und dürfen sich wohl erlauben, eine Serie von Dingen, die mehr der Schaulust des grossen Publicums dienen, nebenbei zu erwähnen oder gänzlich zu übergehen. Wir zählen hierzu vorweg die Restaurationsräumlichkeiten, die in Pracht und Zweckmässigkeit sich allen bisherigen derartigen Leistungen würdig an die Seite stellen, das Bergwerk mit den Castan'schen Wachsfiguren, welches eine ungefähre Ansicht von dem Treiben in den unterirdischen Werkstätten des Gewerbetreibenden geben soll, das Taucherbassin, in dem das unterseeische Handwerk mit dem Aufsuchen submariner Schätze und versunkener Schiffsgüter, sowie das Panorama mit seinem herrlich gemalten und plastisch dargestellten Blick auf die Naturwunder Gasteins, — lauter Dinge, die jedem Besucher der Ausstellung eine angenehme Abwechslung von der sonst meist sehr ernsten Beschäftigung mit den übrigen exponirten Gegenständen gewähren. Alle sind sie sehenswerth und erscheinen einer Bekanntschaft würdig genug, um die Besichtigung auch dem Fachmann zu empfehlen.

Ebenso können wir es uns versagen, auf die Beschreibung der Territorien, auf welchen die Baulichkeiten sich befinden, und auf die Schilderung der Gebäude selbst, soweit sie nicht Ausstellungsgegenstände sind, einzugehen. Die räumliche Eintheilung ist eine sehr wenig übersichtliche. Practische und technische Rücksichten haben die zusammengehörigsten Dinge weit von einander entfernt, die heterogensten nebeneinander gestellt. Es konnte das nicht vermieden werden, da wie auf allen Ausstellungen nicht alles in einem Gebäude Platz hatte, vieles eigene Baulichkeiten in dem zugehörigen Gartenterrain erforderte, ferner die Beschränktheit des Raumes seine möglichst ökonomische Ausnutzung erforderlich machte und somit Bequemlichkeitsrücksichten der Besucher nicht Rechnung getragen werden konnte. — Von Schriften, die auf die Ausstellung bezüglich sind, nennen wir den grossen Hauptcatalog, die Specialcataloge der Stadt Berlin, den Bibliothekscatalog und den officiellen Führer durch die Ausstellung.

Die grosse Fülle und Verschiedenartigkeit der in Betracht kommenden Einzelheiten, welche oft mit dem Ganzen nur lose zusammenhängend dennoch zur Vervollständigung des Gesamtbildes wesentlich sind, lassen es rathlich erscheinen bei der Besprechung der vom Comité gewählten Eintheilung der Ausstellungsgebiete zu folgen, nachdem zunächst eine ganz allgemeine und kurze Uebersicht über diese Eintheilung gegeben ist.

Das ganze Ausstellungsmaterial ist in 6 Abtheilungen mit 34

Gruppen getrennt. Die erste Abtheilung (Gruppe 1—6) deren Vorstand der als Hygieniker rühmlichst bekannte Reg.-R. Dr. Wolffhügel ist, bezieht sich auf die Forschung und den Unterricht in Gesundheitslehre — Technik, auf die Untersuchung und Beobachtung in dem Dienste der Gesundheitspflege und des Rettungswesen, auf Ernährung und Diätetik, Pflege der Mutter und des Kindes, Sorge für Familie und gedeihliche Erziehung, Unterricht, Schule und Körperübung.

Wir begegnen in ihr den interessantesten und bedeutungsvollsten Expositionen und den hervorragendsten Namen aus den Kreisen der Hygieniker. Der Pavillon des deutschen Reichsgesundheitsamtes repräsentirt die Hauptbestrebungen der modernen Gesundheitspflege in 2 Laboratorien, deren eines die vollständige Ausrüstung zur Untersuchung der Nahrungsmittel, deren anderes diejenige zur Forschung nach der Aetiologie und Prophylaxis der Infectiouskrankheiten darstellt. Daneben finden wir eine Darstellung des Münchener hygienischen Institutes, den meteorologischen Pavillon mit seinen registrirenden Apparaten zur Bestimmung der Luftströmungen, der Luftfeuchtigkeit, der Regenmengen u. s. f., das physiologische Institut Berlins, alles Gegenstände, welche von grundlegender Bedeutung für die Entwicklung der Gesundheitspflege gewesen sind und mit denen die Namen eines Koch, Pettenkofer, Du Bois Reymond, Recknagel und von deren technischen Helfern Zeiss (Jena), Geisler Sohn (Berlin), Füess (Berlin), Greiner (München) und vieler anderer, die wir bei der Specialbesprechung kennen lernen werden, verknüpft sind. Dann kommen in Betracht die öffentlichen und Privat-Anstalten, welche die Besorgung und Bereitung von Lebensmitteln zur Aufgabe haben, in's Besondere die Milchwirthschaften (städtische in Frankfurt a/M., Hartmann'sche in Berlin), die Volksküche (Lina Morgenstern in Berlin, Reitschel und Hennebergs neue Kochküche zur Beschaffung einer guten und billigen Kost, die Carne pura Gesellschaft). Dass die Weinhändler und sogar ein Weinfabrikant (Apfelwein!) nicht fehlen, bedarf kaum der Erwähnung, ebensowenig die reichliche Vertretung der Conservenfabrikanten. In ganz ausserordentlicher Reichhaltigkeit und hervorragender Trefflichkeit ist die Schule sowohl in Bezug auf das Lehrmaterial als auch ganz besonders auf ihre Einrichtung vertreten und würde es zu lästigen Wiederholungen führen, wollten wir hier schon alles Beachtenswerthe aufzählen.

Die 2. Abtheilung (Gruppe 7—12, Vorstand Reg. Baumeister von Weltzahn) ist im Wesentlichen eine Ausstellung öffentlicher Behörden und von Wohlthätigkeitsanstalten. Sie umschliesst einmal alles auf Bekleidung und Hautpflege bezügliche, — wir nennen die Lassar'sche Volksbadeanstalt, welche die Möglichkeit demonstrieren soll, für 10 Pfennige ein warmes Regenbad mit Seife und Handtuch

zu verabreichen, und least not last Jäger's Wollregime — dann die humanitären Anstalten (Findel- und Waisenhäuser, Kinderbewahranstalten etc. etc., ferner die Straf- und Besserungsanstalten, das zur Wohnung gehörige (mit vielen herrlichen leider nur zu luxuriösen Einrichtungen, vor Allem mit dem sogenannten Normal-Wohnhaus, besser als abnormes Wohnhaus bezeichnet), sodann die öffentlichen Gebäude, die Kranken- und Pflege-Anstalten mit Modellen und Zeichnungen fast aller grösseren Hospitäler, — eine Gruppe, der Rudolf Virchow und Prof. Küster vorstehen.

Die 3. Abtheilung (Gruppe 13—20) zeichnet sich ganz besonders durch die Verschiedenartigkeit der in ihr ausgestellten Dinge aus. Sie beschäftigt sich vornehmlich mit rein ärztlichen Angelegenheiten und so sehen wir in ihr vereinigt die Gesundheitspflege im Allgemeinen, welche rein literarische Beiträge bringt, die Prophylaxis der Volkskrankheiten (Desinfection, Quarantaine, Impfung) und die Bestrebungen zur ersten Hülfeleistung bei Kranken, Verunglückten und Verletzten (Krankenwagen, Krankenbahnen, Samaritervereine). Ferner gehört hierher und wird das praktisch ärztliche Interesse am meisten fesseln, die Krankenpflege (Ausrüstung der Krankenstube, ärztliche Untersuchungsstühle, Krankenbetten, medicinisch-chirurgische Apparate, Bandagen, Instrumente, Apothekeneinrichtungen, Medicamente, Ausstellung der Badeorte, künstliche Mineralwässer, Verbandstoffe, Prothesen und künstliche Glieder). Alsdann ist mit dieser Abtheilung vereinigt, alles was zum Militär- und Marinesanitätswesen gerechnet werden muss; es ist das vielleicht die reichhaltigste und vollständigste Gruppe, in der man nicht nur die staatliche, sondern auch private Fürsorge für die Opfer der Feldzüge kennen und bewundern lernt. Ganz Hervorragendes haben besonders der österreichische Verein vom rothen Kreuz, die verschiedenen Frauenvereine, der deutsche Ritterorden in Oesterreich geleistet. — Endlich hat in dieser Abtheilung eines der wichtigsten Institute für die Gesundheit der Menschen Unterkunft gefunden, die vernunftgemässe Leichenbestattung und zwar die vernunftgemässeste, die der Leichenverbrennung in Gestalt eines Models eines Siemer'schen Leichenverbrennungsofens, der seine treffliche Functionsfähigkeit in probeweiser Veraschung von Thierleichen in allwöchentlichen Versuchen demonstrieren soll. Mit dem Veterinärwesen, dessen hervorragende Bedeutung für die Krankheitsverschleppung nicht nur auf dem Wege der Ernährung, sondern auch durch den Verkehr mit krankem Vieh erst kürzlich in der Diphtheriedebatte auf dem Wiesbadener Congress urgirt worden ist, schliesst diese Abtheilung ab. Prof. Gurlt ist der Abtheilungsvorstand.

Ein recht erfreuliches Bild von dem Bemühen der Industriellen und Techniker, den Anforderungen und Mahnungen, welche die Gesundheitspflege bei der Anlage von Städten und der Bebauung des

Landes stellt, gerecht zu werden, zeigt die 4. Abtheilung (Gruppe 20—25), welche mit Recht und Erfolg einem Techniker, Herrn Herzberg, unterstellt ist. Meliorationen des Grund und Bodens aus Rücksichten der Unschädlichkeit für seine Bewohner, Bebauungspläne für Städte, Anlagen von Parks und Erholungsplätzen, Versorgung der Städte mit Wasser, Filtrir- und Reinigungsapparate für dasselbe, Beseitigung der Auswurfstoffe, Rieselfelder und Canalisationsanlagen, Beleuchtung (namentlich in Bezug auf deren Combination mit Ventilation und Concurrenz des Gases mit dem electricischen Licht), Heizung und Ventilation sind in graphischer Darstellung und practischer Ausführung reichlich vertreten.

Dieser Abtheilung schliesst sich würdig an die folgende (Gruppe 25—30, Vorst. Geh.-R. Thiele), welche in der Hauptsache dem Schutz der Arbeiter gegen die Gefahren der Fabrikthätigkeit und dem Schaffen in Bergwerken gewidmet ist. Es mag kein dringenderes und gerechteres Postulat geben, als dasjenige, welches den Arbeiter bei dem immer grössere Dimensionen einnehmenden und immer grössere Gefahren mit sich bringenden Maschinenbetrieb für Gesundheit und Leben sicher gestellt wissen will und es erfüllt mit Befriedigung, sagen zu können, dass staatliche Fürsorge und private Bereitwilligkeit bereits den Beginn zu einer erspriesslichen Thätigkeit auf diesem Gebiet gemacht haben, und dass weiteres Fortschreiten hierin zu erwarten steht. Es werden dann die jetzt noch vorhandenen Mängel, namentlich auch bezüglich der Verbesserung des Looses der Arbeiter in Wohnung und Ernährung schwinden. Sehr wichtig sind in dieser Abtheilung auch die Einrichtungen der Eisenbahnzüge und Schiffe mit Sicherheitsvorrichtungen, während die Salon- und Schlafwagen wohl sehr hygienisch aber von geringer allgemeiner Bedeutung sein mögen. Nicht zu vergessen ist hier noch das Rettungswesen für Schiffbrüchige.

Einen guten Abschluss macht die letzte Abtheilung, welche sich mit der Abwehr der Feuer- und Explosionsgefahr in ihrer verschiedenartigen schrecklichen Gestalt beschäftigt. Sie konnte keinen würdigeren Vorsteher als den Berliner Branddirector Witte finden, den nicht nur die übergrosse Erfahrung einer Grossstadt, sondern auch ganz besonders eigene Leistungen und Erfindungen dazu befähigten. Eine erschöpfende Aufzählung der ausgestellten Gegenstände versparen wir uns für die Specialberichte, hier sei nur erwähnt, dass ebenso wohl die Verhinderung von Brandunglück (in Gestalt inexplisibler Lampen, unverbrennlicher Kleider und Baumaterialien, inexplisibler Kessel) als auch die Unterdrückung entstandener Feuersbrünste und Rettung dadurch bedrohter Menschen in überaus reichhaltiger Weise vertreten ist.

Unter irgend eine der oben genannten Abtheilungen oder unter

mehrere zusammen gehören die Collectivausstellungen der öffentlichen Behörden, die ja zunächst dazu berufen sind, auf dem Gebiete der Gesundheitspflege zu arbeiten, wie denn ihre Leistungen mit beredter Zunge von dem guten Verständniss für ihre grosse Aufgabe reden. — Erwähnen wir noch die Bibliothek mit mehr als 3000 Bänden, eine Collectivausstellung deutscher Verleger und Buchhändler mit einem behaglich ausgestatteten, aber leider nur wenig benutzten Lesezimmer, so sind wir mit unserer Generalübersicht zu Ende. Sie sollte ein ungefähres Bild von der Grossartigkeit der Ausstellung geben. In unseren nächsten Berichten werden wir versuchen, in zwangsloser Weise den Einzelheiten gerecht zu werden. Selbstverständlich wird es nicht möglich sein die etwa 2000 Nummern des Catalogs ohne Uebergang zu besprechen, aber es kann ja auch nur von Wichtigkeit sein, das Interessanteste und Wissenswertheste — Gutes wie weniger Gelungenes — hervorzuheben.

(Fortsetzung folgt.)

Krankenhaus in Goslar.

Von

Professor Henrici

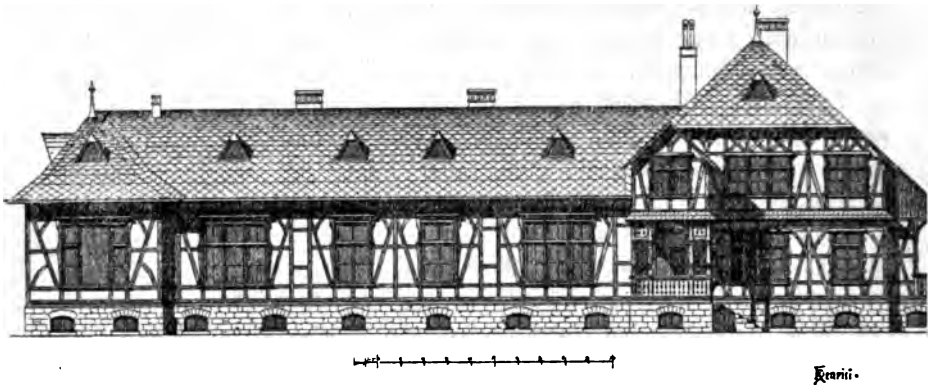
in Aachen.

Mit drei Holzschnittzeichnungen.

Die Anregung zur Errichtung eines den neueren Ansprüchen genügenden Krankenhauses in Goslar wurde von dem nunmehr verstorbenen Medicinalrath Henneke gegeben. Derselbe gründete im Jahre 1859 einen Krankenhausverein, dessen Leitung nach Henneke's Tode in die Hände des Herrn Sanitätsrath Dr. Saxer überging, und dieser Verein hat im Laufe von 23 Jahren durch regelmässige Beiträge, Sammlungen, Lotterien etc. die verhältnissmässig ansehnliche Summe von ca. 40000 M. zusammengebracht, mit welcher der Bau in Angriff genommen werden konnte.

Diese Summe sagt schon, dass es sich nur um ein Krankenhaus kleinster Dimensionen handelt, welches jedoch für die in äusserst gesunder Lage befindliche, zur Zeit 10000 Einwohner zählende Stadt Goslar als ausreichend zu betrachten ist. Für das von Herrn Sanitätsrath Dr. Saxer aufgestellte Bauprogramm sowie für die gewählte Disposition des Hauses gab die Schrift von Dr. med. Menke „das Hüttenhospital“ die specielle Anregung.

Die in jener Broschüre beschriebene Einrichtung eines Hüttenhospitals ist unter dem Einfluss des Herrn Geheimrath Esmarck



Krankenhaus in Goslar.

Ansicht der Südseite.

in Kiel entstanden, und hatte Verfasser die glückliche Gelegenheit, auch bei der vorliegenden Ausführung den Rath des Herrn Esmarch zu geniessen und den Entwurf von demselben in allen Punkten gebilligt zu sehen.

Das Charakteristische des sogen. Hüttenhospitals besteht darin, dass die ärztliche Behandlung der in demselben aufzunehmenden Kranken nicht nur dem dirigirenden Arzte obliegt, sondern dass jeder — einem etwa zu diesem Zwecke ins Leben zu rufenden Verbands angehörige — Arzt in demselben praktizieren kann, dass also keinem Patienten aus persönlichen Rücksichten der Eintritt in das Haus erschwert wird.

Es liegt auf der Hand, dass dies ein für die materielle Wohlfahrt eines kleinen Krankenhauses, welches ohne erhebliche Subventionen sich erhalten soll, sehr gesundes Prinzip ist, da besonders Kranke aus den besser situirten Schichten der Bevölkerung viel leichter sich entschliessen werden das Hospital zu beziehen, wenn sie dort von ihrem Hausarzt sich behandeln lassen können, weil ferner jeder dem Verbands angehörige Arzt Interesse an dem Gedeihen der Anstalt nehmen wird.

Als der Unterzeichnete für die Projektirung des Bauplanes herangezogen wurde, war bereits von dem Krankenhausvereine der Bauplatz erworben.

Derselbe befindet sich inmitten, jedoch an einer nicht eng bebauten Stelle der Stadt, ist an zwei Seiten von Strassen begrenzt und berührt mit einem schmalen nach Süden sich ausdehnenden Theile noch eine dritte Strasse. Alle drei Strassen sind als durchaus stille Strassen zu bezeichnen und werden auch wohl niemals zu sehr lebhaften Verkehrswegen sich gestalten. Das Grundstück ge-

hört nicht den höher belegenen Stadttheilen an, was jedoch bei den dort herrschenden günstigen Bodenverhältnissen und der überall hohen Lage der Stadt unbedenklich erscheint.

Als besonders günstig ist zu bezeichnen, dass der Platz gegen die nördlichen und östlichen Winde, welche am Nordostabhang des Harzes oft andauernd mit eisiger Schärfe herrschen, gut geschützt liegt. Wo nicht von Strassen begrenzt, ist er von Gärten umgeben, deren Erwerb bei einer später etwa nothwendigen Vergrößerung voraussichtlich keine Schwierigkeiten bieten wird.

Dem Charakter des sogen. Hüttenhospitals entsprechend konnte es bezüglich des Bauprogramms resp. der Disposition der Räume sich nicht darum handeln, Säle, etwa nach dem Pavillonsystem, für viele Betten zu schaffen. Es wurden verlangt zwei Zimmer für normaliter je 4 Betten, zwei solche für je 2 Betten, einige Einzelzimmer, und ein Operationsraum mit Vor- und Nebenzimmer.

Eine Erweiterung der Anlage würde zunächst durch den Anbau eines für vielleicht 8–10 Betten einzurichtenden Pavillonsaaes an der Ostseite unter Wegfall der dort gezeichneten Veranda vorzunehmen sein.

Der Grundriss zerfällt in 2 Hauptbestandtheile: 1. den östlichen, die Wirthschafts- und Verwaltungsräume sowie Badezimmer und Closets enthaltenden Theil mit einer Geschosshöhe von 3,8 m im Lichten, 2. den westlichen, die an einem geräumigen Corridor liegenden Krankenzimmer enthaltenden Theil, in welchem die mit besonderm Zugang von Aussen versehenen Räume der Polyklinik (resp. Operationszimmer mit Zubehör) den Abschluss bilden. Dieser eingeschossige eigentliche Krankenflügel besitzt eine Lichthöhe der Räume von 4,5 m.

Die Einrichtung recht compendiös zu machen und dabei alle complicirten Einrichtungen und Mechanismen zu vermeiden, welche leicht reparaturbedürftig oder in der Bedienung schwierig sein könnten, hielt Verfasser für eine besonders wichtige Seite der Aufgabe, und er fand hierin von Seiten der Aerzte die lebhafteste Unterstützung, da ja in so kleiner Anstalt von ständiger Beschäftigung etwa eines Maschinisten nicht die Rede sein kann, und das Wärter- und Dienstpersonal auf möglichst geringer Zahl herab zu halten ist.

Aus diesem Grunde wurde z. B. die Küche mit Zubehör nicht in das Souterrain gelegt, was in der Anlage wohlfeiler gewesen wäre.

Das Souterrain enthält ausser sehr geräumigen und luftigen Kellerräumen einen direkt von Aussen zugängigen Raum für unreinliche Kranke, welche mit den übrigen Lokalitäten somit gar nicht in Berührung zu kommen brauchen. Hinter diesem sog. Krätzzimmer ist eine kleine Zelle für die provisorische Aufnahme von Tobstüchtigen angeordnet.

hafteste aller Gewalten, die Geldmittel zur Verfügung hat; es bedarf ausserdem der Mithilfe fast aller Gebiete unserer fortgeschrittenen Technik, welche die vom Arzt und vom Staat als gut erkannten Massnahmen erst verwirklichen kann. Der ärztliche Stand kann nur der Spiritus rector sein, nur die richtigen Bahnen angeben, auf welchen sich seine Helfer zu bewegen haben, wenn der Staat ein gutes Gemeinwesen besitzen und nicht nur den Einzelnen vor Benachtheiligung durch elementare Gewalten, sondern auch die Gesammtheit vor schweren Verlusten schützen will. Dass man sich den Forderungen der Aerzte nicht entziehen würde, war natürlich, da das Interesse der Betheiligten ja selbst im Spiele war; dass man sich derselben gerne fügte, ist anzuerkennen.

Wie weit man aber bereits mit diesen Unternehmungen reussirt hat, wie viel noch zu thun ist, davon konnte man sich bisher nur einen ungefähren Begriff machen. Die Aerzte selbst besaßen in ihrer Mehrzahl vielleicht nur eine schwache Vorstellung von den Beziehungen, welche die Gesundheitspflege zu den meisten anderen Bedürfnissen der modernen Cultur und zur Volkswirtschaft hat, ganz zu schweigen von dem Laienpublicum, welches gerade über diese Dinge die absurdesten Ideen hat. Es war deshalb eine lobenswerthe, sogar nothwendige Forderung, welche eine Anzahl von Staatsbeamten, Aerzten und einsichtsvollen Privaten stellten, dass man durch eine Ausstellung des bisher Geleisteten Zeugniß ablegte von den Errungenschaften, welche Decennien lange Arbeit gebracht haben und zugleich durch diese Exposition neuer Art belehrend wirkte auf das Fach- wie auf das Laienpublicum.

Mit diesen Intentionen entstand die Berliner Hygiene-Ausstellung und ihnen ist sie gerecht geworden, indem sie gleicher Weise die rein wissenschaftlichen wie die praktischen, jedem Gebildeten verständlichen, jedem weniger Gebildeten durch ihre Zweckmässigkeit imponirenden Einrichtungen für ein gesundheitsgemässes Leben zur Anschauung brachte und so die Allgemeinheit zu weiterer Arbeit und zur Nacheiferung aufforderte. Dass nicht überall und Alles musterhaft ist, dass sich sogar in manchen Specialfächern recht erhebliche Mängel zeigen, ist beklagenswerth, aber wohl erklärlich, und man wird sich mit dem Geleisteten um so mehr zufrieden stellen müssen, wenn man bedenkt, mit welchen Schwierigkeiten das Unternehmen zu kämpfen hatte, wie es im vorigen Jahre kaum eröffnet durch ein unerhörtes Brandunglück wieder zu Grunde ging, und nur durch die aufopferungsvollste Thätigkeit ihrer Begründer und Gönner zu neuem Glanze auflebte.

Die nachfolgenden Berichte sollen denjenigen, welchen es nicht möglich sein wird, aus eigener Anschauung die Ausstellung kennen zu lernen, ein ungefähres Bild von derselben geben, denen, welche

sie noch selbst kennen lernen wollen, ein Wegweiser sein und sie auf die beachtenswerthesten Gegenstände aufmerksam machen. Nach der Art der Leser, für welche sie geschrieben werden, müssen sie sich natürlich vornehmlich mit Fachgegenständen beschäftigen, diese zu erschöpfen suchen und dürfen sich wohl erlauben, eine Serie von Dingen, die mehr der Schaulust des grossen Publicums dienen, nebenbei zu erwähnen oder gänzlich zu übergehen. Wir zählen hierzu vorweg die Restaurationsräumlichkeiten, die in Pracht und Zweckmässigkeit sich allen bisherigen derartigen Leistungen würdig an die Seite stellen, das Bergwerk mit den Castan'schen Wachfiguren, welches eine ungefähre Ansicht von dem Treiben in den unterirdischen Werkstätten des Gewerbetreibenden geben soll, das Taucherbassin, in dem das unterseeische Handwerk mit dem Aufsuchen submariner Schätze und versunkener Schiffsgüter, sowie das Panorama mit seinem herrlich gemalten und plastisch dargestellten Blick auf die Naturwunder Gasteins, — lauter Dinge, die jedem Besucher der Ausstellung eine angenehme Abwechslung von der sonst meist sehr ernsten Beschäftigung mit den übrigen exponirten Gegenständen gewähren. Alle sind sie sehenswerth und erscheinen einer Bekanntschaft würdig genug, um die Besichtigung auch dem Fachmann zu empfehlen.

Ebenso können wir es uns versagen, auf die Beschreibung der Territorien, auf welchen die Baulichkeiten sich befinden, und auf die Schilderung der Gebäude selbst, soweit sie nicht Ausstellungsgegenstände sind, einzugehen. Die räumliche Eintheilung ist eine sehr wenig übersichtliche. Practische und technische Rücksichten haben die zusammengehörigsten Dinge weit von einander entfernt, die heterogensten nebeneinander gestellt. Es konnte das nicht vermieden werden, da wie auf allen Ausstellungen nicht alles in einem Gebäude Platz hatte, vieles eigene Baulichkeiten in dem zugehörigen Gartenterrain erforderte, ferner die Beschränktheit des Raumes seine möglichst ökonomische Ausnutzung erforderlich machte und somit Bequemlichkeitsrücksichten der Besucher nicht Rechnung getragen werden konnte. — Von Schriften, die auf die Ausstellung bezüglich sind, nennen wir den grossen Hauptcatalog, die Specialcataloge der Stadt Berlin, den Bibliothekscatalog und den officiellen Führer durch die Ausstellung.

Die grosse Fülle und Verschiedenartigkeit der in Betracht kommenden Einzelheiten, welche oft mit dem Ganzen nur lose zusammenhängend, dennoch zur Vervollständigung des Gesamtbildes wesentlich sind, lassen es rathlich erscheinen bei der Besprechung der vom Comité gewählten Eintheilung der Ausstellungsgebiete zu folgen, nachdem zunächst eine ganz allgemeine und kurze Uebersicht über diese Eintheilung gegeben ist.

Das ganze Ausstellungsmaterial ist in 6 Abtheilungen mit 34

Gruppen getrennt. Die erste Abtheilung (Gruppe 1—6) deren Vorstand der als Hygieniker rühmlichst bekannte Reg.-R. Dr. Wolffhügel ist, bezieht sich auf die Forschung und den Unterricht in Gesundheitslehre — Technik, auf die Untersuchung und Beobachtung in dem Dienste der Gesundheitspflege und des Rettungswesen, auf Ernährung und Diätetik, Pflege der Mutter und des Kindes, Sorge für Familie und gedeihliche Erziehung, Unterricht, Schule und Körperübung.

Wir begegnen in ihr den interessantesten und bedeutungsvollsten Expositionen und den hervorragendsten Namen aus den Kreisen der Hygieniker. Der Pavillon des deutschen Reichsgesundheitsamtes repräsentirt die Hauptbestrebungen der modernen Gesundheitspflege in 2 Laboratorien, deren eines die vollständige Ausrüstung zur Untersuchung der Nahrungsmittel, deren anderes diejenige zur Forschung nach der Aetiologie und Prophylaxis der Infectionskrankheiten darstellt. Daneben finden wir eine Darstellung des Münchener hygienischen Institutes, den meteorologischen Pavillon mit seinen registrirenden Apparaten zur Bestimmung der Luftströmungen, der Luftfeuchtigkeit, der Regenmengen u. s. f., das physiologische Institut Berlins, alles Gegenstände, welche von grundlegender Bedeutung für die Entwicklung der Gesundheitspflege gewesen sind und mit denen die Namen eines Koch, Pettenkofer, Du Bois Reymond, Recknagel und von deren technischen Helfern Zeiss (Jena), Geisler Sohn (Berlin), Füess (Berlin), Greiner (München) und vieler anderer, die wir bei der Specialbesprechung kennen lernen werden, verknüpft sind. Dann kommen in Betracht die öffentlichen und Privat-Anstalten, welche die Besorgung und Bereitung von Lebensmitteln zur Aufgabe haben, in's Besondere die Milchwirtschaften (städtische in Frankfurt a/M., Hartmann'sche in Berlin), die Volksküche (Lina Morgenstern in Berlin, Reitschel und Hennebergs neue Kochküche zur Beschaffung einer guten und billigen Kost, die Carne pura Gesellschaft). Dass die Weinhändler und sogar ein Weinfabrikant (Apfelwein!) nicht fehlen, bedarf kaum der Erwähnung, ebensowenig die reichliche Vertretung der Conservenfabrikanten. In ganz ausserordentlicher Reichhaltigkeit und hervorragender Trefflichkeit ist die Schule sowohl in Bezug auf das Lehrmaterial als auch ganz besonders auf ihre Einrichtung vertreten und würde es zu lästigen Wiederholungen führen, wollten wir hier schon alles Beachtenswerthe aufzählen.

Die 2. Abtheilung (Gruppe 7—12, Vorstand Reg. Baumeister von Weltzahn) ist im Wesentlichen eine Ausstellung öffentlicher Behörden und von Wohlthätigkeitsanstalten. Sie umschliesst einmal alles auf Bekleidung und Hautpflege bezügliche, — wir nennen die Lassar'sche Volksbadeanstalt, welche die Möglichkeit demonstrieren soll, für 10 Pfennige ein warmes Regenbad mit Seife und Handtuch

zu verabreichen, und least not last Jäger's Wollregime — dann die humanitären Anstalten (Findel- und Waisenhäuser, Kinderbewahranstalten etc. etc., ferner die Straf- und Besserungsanstalten, das zur Wohnung gehörige (mit vielen herrlichen leider nur zu luxuriösen Einrichtungen, vor Allem mit dem sogenannten Normal-Wohnhaus, besser als abnormes Wohnhaus bezeichnet), sodann die öffentlichen Gebäude, die Kranken- und Pflege-Anstalten mit Modellen und Zeichnungen fast aller grösseren Hospitäler, — eine Gruppe, der Rudolf Virchow und Prof. Küster vorstehen.

Die 3. Abtheilung (Gruppe 13—20) zeichnet sich ganz besonders durch die Verschiedenartigkeit der in ihr ausgestellten Dinge aus. Sie beschäftigt sich vornehmlich mit rein ärztlichen Angelegenheiten und so sehen wir in ihr vereinigt die Gesundheitspflege im Allgemeinen, welche rein literarische Beiträge bringt, die Prophylaxis der Volkskrankheiten (Desinfection, Quarantaine, Impfung) und die Bestrebungen zur ersten Hülfeleistung bei Kranken, Verunglückten und Verletzten (Krankenwagen, Krankenbahnen, Samaritervereine). Ferner gehört hierher und wird das praktisch ärztliche Interesse am meisten fesseln, die Krankenpflege (Ausrüstung der Krankenstube, ärztliche Untersuchungsstühle, Krankenbetten, medicinisch-chirurgische Apparate, Bandagen, Instrumente, Apothekeneinrichtungen, Medicamente, Ausstellung der Badeorte, künstliche Mineralwässer, Verbandstoffe, Prothesen und künstliche Glieder). Alsdann ist mit dieser Abtheilung vereinigt, alles was zum Militär- und Marinesanitätswesen gerechnet werden muss; es ist das vielleicht die reichhaltigste und vollständigste Gruppe, in der man nicht nur die staatliche, sondern auch private Fürsorge für die Opfer der Feldzüge kennen und bewundern lernt. Ganz Hervorragendes haben besonders der österreichische Verein vom rothen Kreuz, die verschiedenen Frauenvereine, der deutsche Ritterorden in Oesterreich geleistet. — Endlich hat in dieser Abtheilung eines der wichtigsten Institute für die Gesundheit der Menschen Unterkunft gefunden, die vernunftgemässe Leichenbestattung und zwar die vernunftgemässeste, die der Leichenverbrennung in Gestalt eines Models eines Siemer'schen Leichenverbrennungsofens, der seine treffliche Functionsfähigkeit in probeweiser Veraschung von Thierleichen in allwöchentlichen Versuchen demonstrieren soll. Mit dem Veterinärwesen, dessen hervorragende Bedeutung für die Krankheitsverschleppung nicht nur auf dem Wege der Ernährung, sondern auch durch den Verkehr mit krankem Vieh erst kürzlich in der Diphtheriedebatte auf dem Wiesbadener Congress urgirt worden ist, schliesst diese Abtheilung ab. Prof. Gurlt ist der Abtheilungsvorstand.

Ein recht erfreuliches Bild von dem Bemühen der Industriellen und Techniker, den Anforderungen und Mahnungen, welche die Gesundheitspflege bei der Anlage von Städten und der Bebauung des

Landes stellt, gerecht zu werden, zeigt die 4. Abtheilung (Gruppe 20—25), welche mit Recht und Erfolg einem Techniker, Herrn Herzberg, unterstellt ist. Meliorationen des Grund und Bodens aus Rücksichten der Unschädlichkeit für seine Bewohner, Bebauungspläne für Städte, Anlagen von Parks und Erholungsplätzen, Versorgung der Städte mit Wasser, Filtrir- und Reinigungsapparate für dasselbe, Beseitigung der Auswurfstoffe, Rieselfelder und Canalisationsanlagen, Beleuchtung (namentlich in Bezug auf deren Combination mit Ventilation und Concurrenz des Gases mit dem electricischen Licht), Heizung und Ventilation sind in graphischer Darstellung und practischer Ausführung reichlich vertreten.

Dieser Abtheilung schliesst sich würdig an die folgende (Gruppe 25—30, Vorst. Geh.-R. Thiele), welche in der Hauptsache dem Schutz der Arbeiter gegen die Gefahren der Fabrikthätigkeit und dem Schaffen in Bergwerken gewidmet ist. Es mag kein dringenderes und gerechteres Postulat geben, als dasjenige, welches den Arbeiter bei dem immer grössere Dimensionen einnehmenden und immer grössere Gefahren mit sich bringenden Maschinenbetrieb für Gesundheit und Leben sicher gestellt wissen will und es erfüllt mit Befriedigung, sagen zu können, dass staatliche Fürsorge und private Bereitwilligkeit bereits den Beginn zu einer erspriesslichen Thätigkeit auf diesem Gebiet gemacht haben, und dass weiteres Fortschreiten hierin zu erwarten steht. Es werden dann die jetzt noch vorhandenen Mängel, namentlich auch bezüglich der Verbesserung des Looses der Arbeiter in Wohnung und Ernährung schwinden. Sehr wichtig sind in dieser Abtheilung auch die Einrichtungen der Eisenbahnzüge und Schiffe mit Sicherheitsvorrichtungen, während die Salon- und Schlafwagen wohl sehr hygienisch aber von geringer allgemeiner Bedeutung sein mögen. Nicht zu vergessen ist hier noch das Rettungswesen für Schiffbrüchige.

Einen guten Abschluss macht die letzte Abtheilung, welche sich mit der Abwehr der Feuer- und Explosionsgefahr in ihrer verschiedenartigen schrecklichen Gestalt beschäftigt. Sie konnte keinen würdigeren Vorsteher als den Berliner Branddirector Witte finden, den nicht nur die übergrosse Erfahrung einer Grossstadt, sondern auch ganz besonders eigene Leistungen und Erfindungen dazu befähigten. Eine erschöpfende Aufzählung der ausgestellten Gegenstände versparen wir uns für die Specialberichte, hier sei nur erwähnt, dass ebenso wohl die Verhinderung von Brandunglück (in Gestalt inexplisibler Lampen, unverbrennlicher Kleider und Baumaterialien, inexplisibler Kessel) als auch die Unterdrückung entstandener Feuersbrünste und Rettung dadurch bedrohter Menschen in überaus reichhaltiger Weise vertreten ist.

Unter irgend eine der oben genannten Abtheilungen oder unter

mehrere zusammen gehören die Collectivausstellungen der öffentlichen Behörden, die ja zunächst dazu berufen sind, auf dem Gebiete der Gesundheitspflege zu arbeiten, wie denn ihre Leistungen mit beredter Zunge von dem guten Verständniss für ihre grosse Aufgabe reden. — Erwähnen wir noch die Bibliothek mit mehr als 3000 Bänden, eine Collectivausstellung deutscher Verleger und Buchhändler mit einem behaglich ausgestatteten, aber leider nur wenig benutzten Lesezimmer, so sind wir mit unserer Generalübersicht zu Ende. Sie sollte ein ungefähres Bild von der Grossartigkeit der Ausstellung geben. In unseren nächsten Berichten werden wir versuchen, in zwangsloser Weise den Einzelheiten gerecht zu werden. Selbstverständlich wird es nicht möglich sein die etwa 2000 Nummern des Catalogs ohne Uebergang zu besprechen, aber es kann ja auch nur von Wichtigkeit sein, das Interessanteste und Wissenswertheste — Gutes wie weniger Gelungenes — hervorzuheben.

(Fortsetzung folgt.)

Krankenhaus in Goslar.

Von
Professor Henrici
in Aachen.

Mit drei Holzschnittzeichnungen.

Die Anregung zur Errichtung eines den neueren Ansprüchen genügenden Krankenhauses in Goslar wurde von dem nunmehr verstorbenen Medicinalrath Henneke gegeben. Derselbe gründete im Jahre 1859 einen Krankenhausverein, dessen Leitung nach Henneke's Tode in die Hände des Herrn Sanitätsrath Dr. Saxer überging, und dieser Verein hat im Laufe von 23 Jahren durch regelmässige Beiträge, Sammlungen, Lotterien etc. die verhältnissmässig ansehnliche Summe von ca. 40000 M. zusammengebracht, mit welcher der Bau in Angriff genommen werden konnte.

Diese Summe sagt schon, dass es sich nur um ein Krankenhaus kleinster Dimensionen handelt, welches jedoch für die in äusserst gesunder Lage befindliche, zur Zeit 10000 Einwohner zählende Stadt Goslar als ausreichend zu betrachten ist. Für das von Herrn Sanitätsrath Dr. Saxer aufgestellte Bauprogramm sowie für die gewählte Disposition des Hauses gab die Schrift von Dr. med. Menke „das Hüttenhospital“ die specielle Anregung.

Die in jener Broschüre beschriebene Einrichtung eines Hüttenhospitals ist unter dem Einfluss des Herrn Geheimrath Esmarch



Krankenhaus in Goslar.
Ansicht der Südseite.

in Kiel entstanden, und hatte Verfasser die glückliche Gelegenheit auch bei der vorliegenden Ausführung den Rath des Herrn Esme zu geniessen und den Entwurf von demselben in allen Punkten billigt zu sehen.

Das Charakteristische des sogen. Hüttenhospitals besteht darin, dass die ärztliche Behandlung der in demselben aufzunehmenden Kranken nicht nur dem dirigirenden Arzte obliegt, sondern dass jedem etwa zu diesem Zwecke ins Leben zu rufenden Verbande gehörende — Arzt in demselben praktiziren kann, dass also kein Patient aus persönlichen Rücksichten der Eintritt in das Hospital erschwert wird.

Es liegt auf der Hand, dass dies ein für die materielle Vertheilung eines kleinen Krankenhauses, welches ohne erhebliche Subventionen sich erhalten soll, sehr gesundes Prinzip ist, da besonders Kranke aus den besser situirten Schichten der Bevölkerung leichter sich entschliessen werden das Hospital zu beziehen, wenn dort von ihrem Hausarzt sich behandeln lassen können, weil für jeden dem Verbande angehörende Arzt Interesse an dem Gedeihen der Anstalt nehmen wird.

Als der Unterzeichnete für die Projektirung des Bauplanes angezogen wurde, war bereits von dem Krankenhausvereine der Platz erworben.

Derselbe befindet sich inmitten, jedoch an einer nicht engen baulichen Stelle der Stadt, ist an zwei Seiten von Strassen begrenzt und berührt mit einem schmalen nach Süden sich ausdehnenden Theile noch eine dritte Strasse. Alle drei Strassen sind als dead end stille Strassen zu bezeichnen und werden auch wohl niemals sehr lebhaften Verkehrswegen sich gestalten. Das Grundstück

hört nicht den höher belegenen Stadttheilen an, was jedoch bei den dort herrschenden günstigen Bodenverhältnissen und der überall hohen Lage der Stadt unbedenklich erscheint.

Als besonders günstig ist zu bezeichnen, dass der Platz gegen die nördlichen und östlichen Winde, welche am Nordostabhang des Harzes oft andauernd mit eisiger Schärfe herrschen, gut geschützt liegt. Wo nicht von Strassen begrenzt, ist er von Gärten umgeben, deren Erwerb bei einer später etwa nothwendigen Vergrößerung voraussichtlich keine Schwierigkeiten bieten wird.

Dem Charakter des sogen. Hüttenhospitals entsprechend konnte es bezüglich des Bauprogramms resp. der Disposition der Räume sich nicht darum handeln, Säle, etwa nach dem Pavillonsystem, für viele Betten zu schaffen. Es wurden verlangt zwei Zimmer für normaliter je 4 Betten, zwei solche für je 2 Betten, einige Einzelzimmer, und ein Operationsraum mit Vor- und Nebenzimmer.

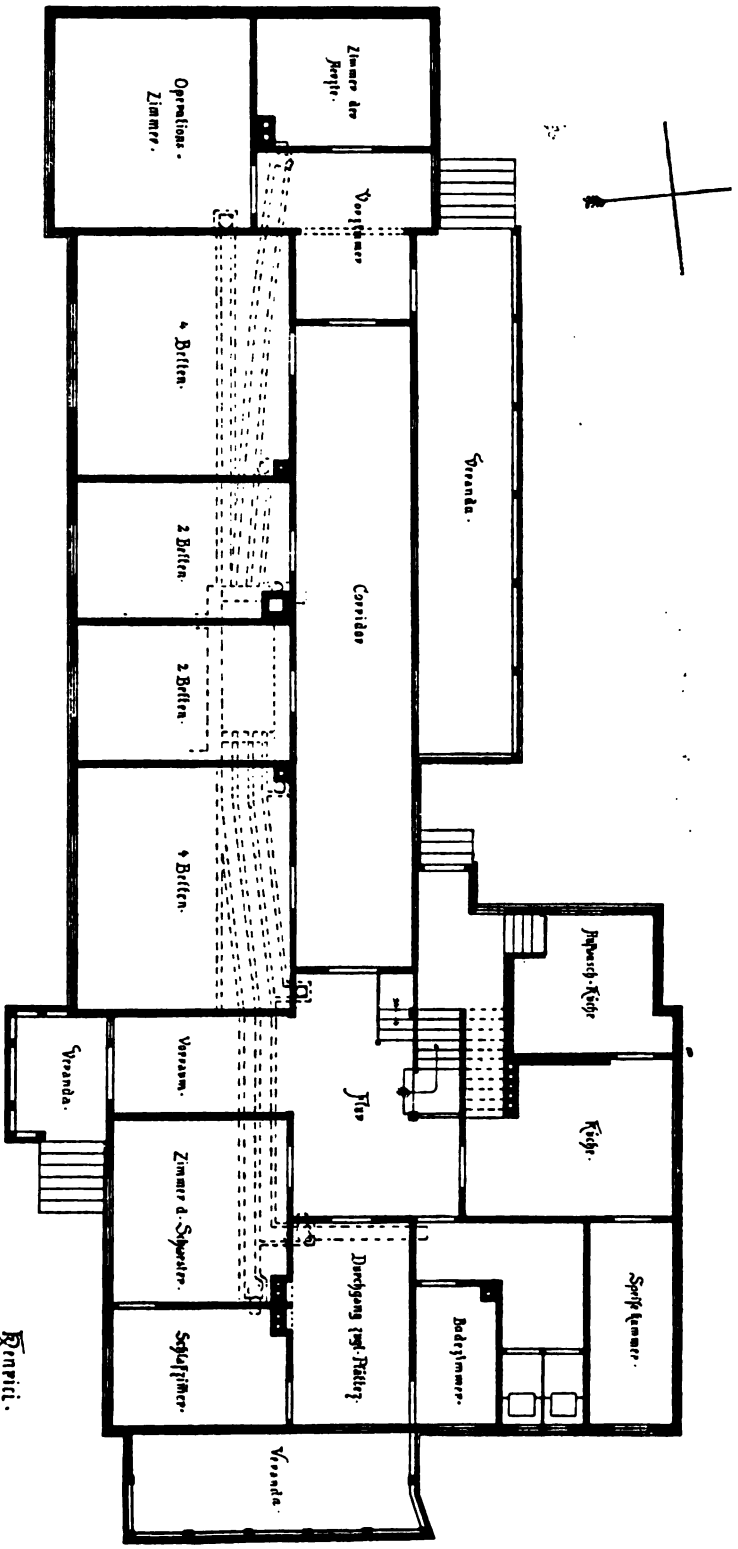
Eine Erweiterung der Anlage würde zunächst durch den Anbau eines für vielleicht 8—10 Betten einzurichtenden Pavillonsaaes an der Ostseite unter Wegfall der dort gezeichneten Veranda vorzunehmen sein.

Der Grundriss zerfällt in 2 Hauptbestandtheile: 1. den östlichen, die Wirthschafts- und Verwaltungsräume sowie Badezimmer und Closets enthaltenden Theil mit einer Geschosshöhe von 3,8 m im Lichten, 2. den westlichen, die an einem geräumigen Corridor liegenden Krankenzimmer enthaltenden Theil, in welchem die mit besonderm Zugang von Aussen versehenen Räume der Polyklinik (resp. Operationszimmer mit Zubehör) den Abschluss bilden. Dieser eingeschossige eigentliche Krankenflügel besitzt eine Lichthöhe der Räume von 4,5 m.

Die Einrichtung recht compendiös zu machen und dabei alle complicirten Einrichtungen und Mechanismen zu vermeiden, welche leicht reparaturbedürftig oder in der Bedienung schwierig sein könnten, hielt Verfasser für eine besonders wichtige Seite der Aufgabe, und er fand hierin von Seiten der Aerzte die lebhafteste Unterstützung, da ja in so kleiner Anstalt von ständiger Beschäftigung etwa eines Maschinisten nicht die Rede sein kann, und das Wärter- und Dienstpersonal auf möglichst geringer Zahl herab zu halten ist.

Aus diesem Grunde wurde z. B. die Küche mit Zubehör nicht in das Souterrain gelegt, was in der Anlage wohlfeiler gewesen wäre.

Das Souterrain enthält ausser sehr geräumigen und luftigen Kellerräumen einen direkt von Aussen zugängigen Raum für unreinliche Kranke, welche mit den übrigen Lokalitäten somit gar nicht in Berührung zu kommen brauchen. Hinter diesem sog. Krätzzimmer ist eine kleine Zelle für die provisorische Aufnahme von Tobstüchtigen angeordnet.



Krankenhaus in Goslár.
Grundriss.

Remplé.

Letztere wird mit durch den Ofen des Krätzezimmers geheizt. Das Obergeschoss in der Wirthschaftsabtheilung enthält noch 2 freundliche Giebelzimmer, welche sich eignen als Einzelzimmer benutzt zu werden, ein Schlafzimmer für Dienstboten und Bodenraum, während sich über dem Krankenflügel nur ein geräumiger Trockenboden befindet.

In maximo werden bei der getroffenen Dimensionirung und Anordnung der Räume etwa 24 Kranke Aufnahme finden können.

Die Krankenwartung und Küche werden zwei Schwestern übernehmen, und ausserdem ist ein kinderloses Ehepaar engagirt, von welchem die Frau beim Kochen, Putzen und Waschen behülflich sein wird, während der Mann die Heizung, Closetabfuhr, den Garten zu besorgen und Portierdienste zu leisten hat.

Für dieses Ehepaar ist neben dem Einfahrtsthor noch ein kleines Portierhäuschen errichtet, resp. ein auf dem erworbenen Grundstück vorhandenes Wohnhäuschen dorthin versetzt.

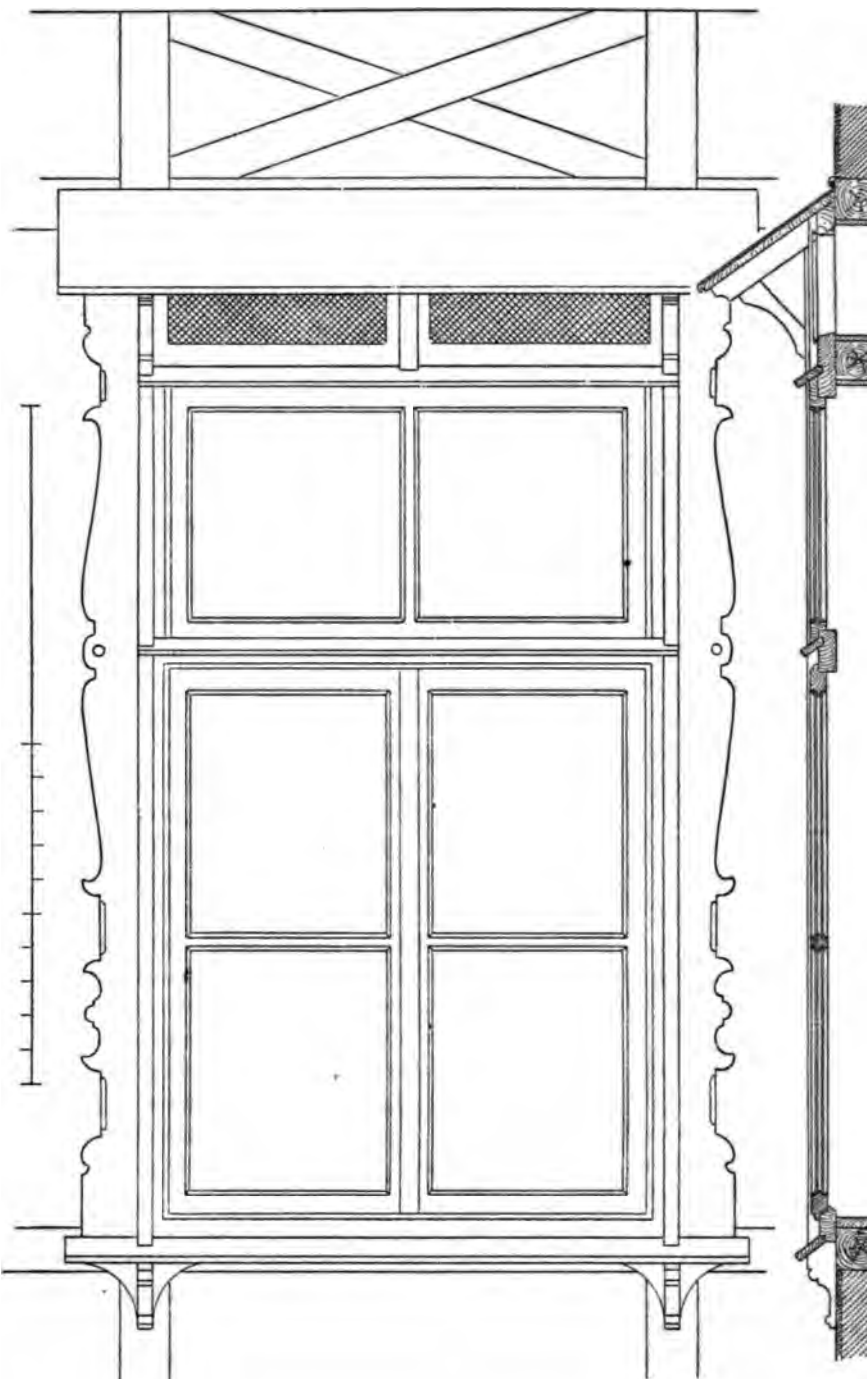
Aus einem zu diesem Häuschen gehörigen kleinen Hintergebäude nebst einem anderweitig auf Abbruch erworbenen Gartenpavillon wird an anderer Stelle des Grundstückes noch ein Leichenhaus mit Secirzimmer eingerichtet. Neben diesen Bemerkungen über die Disposition der ganzen Anlage dürften noch einige Details der Ausführung und Einrichtung von Interesse sein.

Closet. Goslar besitzt eine vorzügliche Wasserleitung, aber keine Kanalisation. Aus letzterem Grunde musste von der Anlage von Waterclosets Abstand genommen werden, welche eventuell in nächster Nähe der Krankenzimmer hätten Platz finden können, und ist das sogen. Heidelberger Fasssystem, ausgeführt von Fischer & Co. in Heidelberg, in Anwendung gekommen. Falls die regelmässige Abnahme der Fäkalien Schwierigkeiten bieten sollte, ist die Anlage einer dicht gemauerten, an entlegener Stelle des Gartens anzulegenden Grube in Aussicht genommen, in welche die Fässer entleert werden, und welche nur von Zeit zu Zeit ausgehoben zu werden braucht.

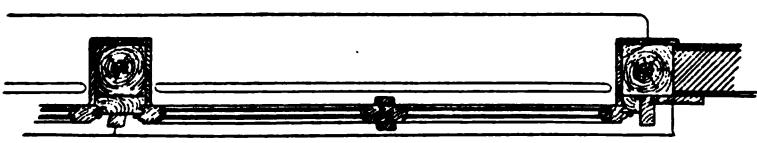
Heizung. Beheizt wird das Gebäude durch Centralluftheizung, und zwar nach der Konstruktion des Prof. Pinzger in Aachen, mit einer Kammertheilung der Heizkammer, welche eine grosse Horizontalführung der Heizkanäle gestattet.

Wie aus der Zeichnung ersichtlich, sind die Heizkanäle stellenweise auf eine Länge von 12 m horizontal unter dem Fussboden entlang geführt, und die Heizproben haben eine sichere Funktionirung an den äussersten Enden ergeben.

Die Ausströmung der warmen Luft geschieht nicht durch Öffnungen in der Wand, sondern durch Cylinder aus Eisenblech, welche direkt auf die Enden der resp. Heizkanäle gesetzt sind. Es ermöglichte demnach dieses System diese Ausströmungsaufsätze an belie-



Krankenhaus in Goslar.
Centralheizung.



biger Stelle zu placiren, ohne an gemauerte Röhren in den Wänden gebunden zu sein.

Letztere vermeiden zu können war in dem vorliegenden Falle besonders erwünscht, da der ganze Oberbau des Gebäudes in Fachwerk ausgeführt ist.

Der Heizapparat wurde geliefert von Sardemann & Scherz in Köln. Wie sich die Anlage dauernd bewährt, wird dem Verfasser Veranlassung zur einer späteren Mittheilung geben. Die Einrichtung der Küche, Waschküche und des Badezimmers geschah durch die bewährte Firma Senking in Hildesheim, und verspricht sich gut zu bewähren. Erwähnt sei, dass sich in dem Dachraum über der Küche ein Reservoir befindet, welches mit dem Küchenherd durch Röhren in Verbindung steht und das Badezimmer sowie den Krankenftügel mit warmem Wasser versorgt.

Construction. Wegen Mangels an gutem undurchlässigen und wohlfeilen Baumaterial für die Kellermauern, entschloss sich Verfasser dieselben in Cementbeton ausführen zu lassen. Die sehr tief zu führenden Kellermauern inmitten eines humusreichen sehr durchlässigen, wenn auch an sich trockenen Baugrundes machte eine absolute Dichtigkeit des Mauerwerkes nothwendig, und es ist mit dem Beton alles erreicht, was in dieser Beziehung nur zu wünschen.

Auch der Kellerfussboden und theilweise die Gewölbe sind in Beton hergestellt worden, und schliesslich sind auch die äusseren Fachwerkwände mit Cementbeton ausgefüllt. Letzteres war sehr einfach zu bewerkstelligen, indem sich durch beiderseitige Benagelung der Fachwerkhölzer auf das Einfachste die auszustampfenden Kasten bildeten. Ein besonderer Vortheil dieser Herstellungsweise besteht darin, dass man mit der Stärke der Hölzer nicht an eine bestimmte Steinstärke gebunden ist, und es scheint sich diese Construction sehr gut bewähren zu sollen.

Bezüglich der Construction der einzelnen Bautheile dürften die im Detail mitgetheilten Fenster der Krankenzimmer von Interesse sein.

Zur Vermeidung eines leicht versagenden Mechanismus und mangelhaften Schlusses der Oberlichter sind dieselben feststehend gemacht, dafür aber über den Fenstern, also möglichst nahe unter der Decke, grosse Ventilationsöffnungen angebracht, welche durch vorschlagende Holzklappen und vermittelst einer Stange, welche mit einer den Feuerhaken ähnlichen Endigung versehen ist, geöffnet und geschlossen werden. Diese primitive Einrichtung hat sich als sehr praktisch herausgestellt.

Zur Vermeidung des sogen. Schwitzens der Fenster ist eine doppelte Verglasung in Anwendung gebracht.

Mit den Ventilationsöffnungen über den Fenstern korrespondiren die bekannten sogen. Stromeyerschen Ventilationschieber in

den untern Thürfüllungen, und ausserdem hat jedes Zimmer in der Corridorwand noch ein zum Dach hinausgeführtes Ventilationsrohr.

Die architektonische Ausstattung geschah mit den einfachsten Mitteln, jedoch unter Vermeidung jedweder Surrogate; es ist in dieser Beziehung nur erstrebt, einen freundlichen behaglichen Eindruck zu erzielen, zu welchem nicht unwesentlich die kleine Veranda vor der Haupteingangstür beiträgt, welche zugleich für diese den erwünschten Schutz gegen die in Goslar oft stürmischen Westwinde bietet.

Das Dach ist mit Falzziegeln eingedeckt, welche wider Erwarren ganz verstrichen werden mussten, da sie trotz vorzüglich dichten Schlusses dem Harzer Schneetreiben nicht gewachsen waren.

Die Kehlen sind mit Schiefer eingedeckt. Der ganze Bau ist unter der speciellen Bauführung des Herrn M. Geburck in Goslar in Generalentreprise von Ludolf & Heusner (Hannover) für die Totalsumme von 37780,50 M. ausgeführt worden. Es ergibt sich demnach excl. Heizung und sonstiger Einrichtung ein Preis pro qm Grundfläche von 86,50 M.

Kostenzusammenstellung:

a. für die Aborts-Anlage	705,48 M.
b. „ Anlage eines weiteren Ausganges	126,67 „
c. „ die Beschaffung des Kochherdes und Waschkessels	535,05 „
d. „ die Wasserzuleitungen, Spül- Vorrichtungen und Reservoirs	918,08 „
e. „ theilweise Ausrüstung des Badezimmers.	20,25 „
f. „ „ „ des Desinfectionszimmers	104,86 „
g. „ die Anlage einer Centralluftheizung	3115,46 „
h. „ die Bauleitung	1750,00 „
i. „ die Wasserableitungen	771,45 „
k. „ theilweise Beschaffung der Umfriedigungen	207,37 „
l. „ Planirungen des Grundstückes etc.	610,95 „
Hierzu die Kosten des Gebäudes mit	<u>37780,05 „</u>

Mithin zusammen 46645,66 M.

oder per qm Grundfläche rot. 106,80 M.

Berechnung der Grundfläche des Gebäudes:

a. des linken Flügels $10,28 \cdot 5,98 =$	61,47 qm
b. der 4 Krankenzimmer $19,76 \cdot 9,12 =$	180,21 „
c. des Wirthschaftshauses $14,90 \cdot 10,91 +$ mit den Eingängen $2,65 \cdot 6,25 + 3,50 \cdot 2,52 + 2,50 \cdot 1,70 +$ $1,45 \cdot 1,85 =$	} 195,04 „

Summa 436,72 qm

Einfache Prüfung der Luftreinheit in Wohnräumen.

Von

Dr. Wolpert,
Professor in Kaiserslautern.

Mit zwei Holzschnitt-Zeichnungen.

Auf das Allgemeinbefinden des Menschen, auf seine Gesundheit und Behaglichkeit, seine Gemüthsstimmung, seine geistige und körperliche Arbeitskraft, hat die Reinheit der Luft, welche er athmet, einen mächtigen Einfluss. Deshalb sollen wir die Luft in unseren Wohnungen jener in der freien Atmosphäre möglichst gleich zu erhalten suchen. Die Verschiedenheit der Zimmerluft und der Aussenluft ist aber oft sehr gross, die Verunreinigung der Luft in den Wohnungen wächst leicht bis zu einem nachtheiligen Grade an, und zwar ungeachtet grösster Reinlichkeit der Bewohner; denn die Hauptquelle der Luftverschlechterung ist die Thätigkeit des menschlichen Organismus, die Respiration und Perspiration.

Doch ist keineswegs, wie noch häufig angenommen wird, in der Verminderung des Sauerstoffs oder in der Vermehrung der Kohlensäure die gewöhnliche Ursache der Luftverschlechterung zu suchen; denn nach übereinstimmenden Beobachtungsergebnissen von W. Müller und von Regnault und Reiset kann ohne wesentlichen Einfluss auf den Respirationprocess der normale Sauerstoffgehalt der atmosphärischen Luft von 21 Raumprocent unter 15 Procent sinken, wenn nur die Athmungsluft dabei rein ist. Ebenso ist mehrfach constatirt, dass sich in Folge der Kohlensäurezunahme bei geringerer Menge als 3 Procent in sonst guter Luft Athembeschwerden nicht einstellen.

Lange bevor die Veränderungen der Luft durch die Entziehung von Sauerstoff und Erzeugung von Kohlensäure beim Athmen in unseren undichten Wohnungen bis zu einem Besorgniss erregenden oder belästigenden Grade anwachsen, wird die Zimmerluft durch die Anhäufung organischer Exhalationsstoffe zu weiterer Benützung als Lungenspeise untauglich.

Die Schädlichkeit der organischen Ausscheidungen von Haut und Lungen ist durch die pathologische Erfahrung ausser Zweifel gestellt; ihre qualitative und quantitative Ermittlung sollte demnach

die Grundlage bilden für die Art und den Umfang der Mittel zur Erhaltung reiner Luft in Wohnräumen. Da es aber bis jetzt nicht gelungen ist, das schädliche Agens, welches die Exhalationsstoffe in sich bergen, durch die chemische Analyse darzustellen, ist auch die Messung dieser organischen Verunreinigung nicht ausführbar. Ob sie der zugleich ausgeschiedenen Kohlensäure proportional ist oder nicht, lässt sich nicht nachweisen. Die Annahme der Proportionalität mag als richtig gelten, also die Anhäufung der Kohlensäure durch Respiration und Perspiration als Massstab für den Grad der Luftverschlechterung beibehalten werden, bis man etwas Besseres gefunden haben wird.

Die Ermittlung des Kohlensäuregehaltes der Luft ist dem Chemiker keine schwierige Aufgabe. So lange aber Luftprüfungen nur von Chemikern ausgeführt werden, und so lange die Ansicht herrscht, dass man dazu besondere Fachkenntnisse, überdies einen umfangreichen Apparat und bedeutenden Zeitaufwand nöthig habe: so lange bleiben die Luftprüfungen aussergewöhnliche, seltene Arbeiten, und so lange findet die Forderung der Gesundheitslehre, in unseren Wohnungen ebenso für Luftreinheit wie für eine angemessene Temperatur zu sorgen, nicht die ihr gebührende Würdigung.

Luftprüfungen sollten recht häufig auch von Aerzten, Technikern, Lehrern, ja von Familienvätern, Hausfrauen, Krankenwärterinnen und anderen Personen angestellt werden, damit einerseits die Ueberzeugung von der häufig schlechten Beschaffenheit der Luft in bewohnten Räumen und von der Nothwendigkeit der Luftverbesserung in weiteren Kreisen Wurzel fasst, andererseits die Wirkung der Luftverbesserungsmittel erprobt und verglichen wird.

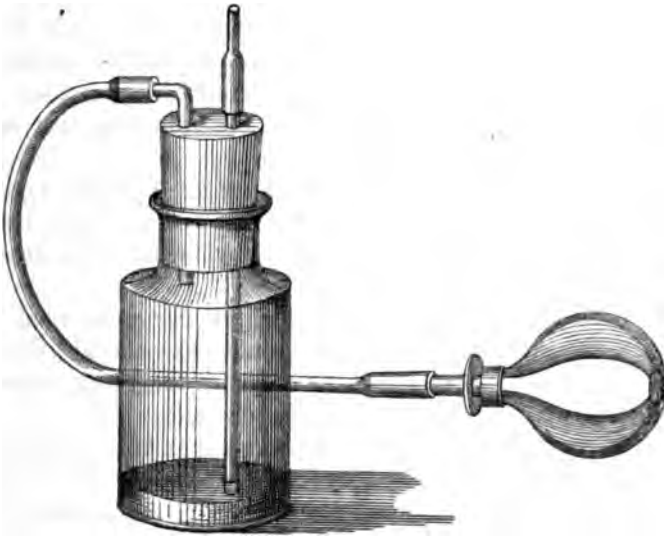
Für diesen Zweck ist sehr genaue Messung der Kohlensäure nicht erforderlich; es genügt eine annähernde Bestimmung, die mit geringem Aufwand von Mitteln, Zeit und Mühe ausführbar ist, nämlich die Bestimmung nach einer „minimetrischen“ Methode.

Solche minimetrische Methoden zur Ermittlung des Kohlensäuregehaltes der Zimmerluft, vermuthlich zuerst von Angus Smith vorgeschlagen, beruhen darauf, dass Kohlensäure in Barytwasser oder Kalkwasser einen Niederschlag von kohlensaurem Baryum oder kohlensaurem Calcium hervorbringt, und dass dieser Niederschlag in der klaren Lösung eine Trübung verursacht, welche „deutlich erkannt wird, sobald sie einen gewissen Grad erreicht.“

Professor Dr. Lunge in Zürich hat vor mehreren Jahren in einer kleinen Schrift ¹⁾ einen derartigen Apparat empfohlen, von

1) Zur Frage der Ventilation, mit Beschreibung des minimetrischen Apparates zur Bestimmung der Luftverunreinigung. Von Dr. Georg Lunge, Professor der technischen Chemie am eidgen. Polytechnikum. Zürich 1877.

Fig. 1.



Luftprüfer nach Lunge.

welchem, da er nur wenig bekannt ist, hier eine Abbildung (Fig. 1) und kurze Beschreibung gegeben werden mag.

Eine kleine Flasche von ungefähr 50 Cubikcentimeter Inhalt ist mit einem für die Aufnahme zweier Glasröhren doppelt durchbohrten Kork- oder Kautschukstopfen geschlossen. Die eine Glasröhre reicht beinahe bis auf den Boden der Flasche und trägt am oberen Ende ein kurzes Kautschukröhrchen. Die andere Glasröhre ist knieförmig umgebogen, endigt in der Flasche dicht unter dem Stopfen und ist aussen mit einem etwa 20 Centimeter langen, weichen Gummischlauch verbunden, worin sich nach der Längsrichtung ein etwa 1 Centimeter langer, mit einem scharfen Messer gemachter Einschnitt befindet, welcher als Ventil dient. Das freie Ende des Schlauchs ist auf das Mundstück einer birnförmigen Gummispritze von solcher Grösse aufgesteckt, dass durch Zusammendrücken mit der Hand ungefähr 23 Cubikcentimeter Luft ausgepresst werden.

Mit diesem Apparat ist in folgender Weise zu verfahren. Man giesst in die Flasche 7 Cubikcentimeter klares Barytwasser von einer Lösung, welche etwa 6 Gramm Barythydrat in 1 Liter enthält, setzt den Stopfen auf und schüttelt gut um. Nur selten ist die Luft so reich an Kohlensäure, dass sich schon jetzt eine Trübung zeigt. Man presst nun mit einer Hand das kleine offene Kautschukröhrchen zu und drückt mit der andern Hand die Birne zusammen; die Luft entweicht durch das Spaltventil des Verbindungsschlauchs. Dann lässt

man das kleine Kautschukröhrchen offen und hebt die Pressung der Birne auf. Diese füllt sich mit Luft aus der Flasche, während eben so viel durch die nahe am Boden der Flasche endigende Röhre in die Flasche eindringen, also durch das Barytwasser treten muss. Man schüttelt wieder um und beobachtet, ob Trübung entsteht; wenn nicht, pumpt man eine neue Birne voll Luft hindurch, und so fährt man fort, bis die Trübung deutlich wird.

Um sich die Beurtheilung des Eintritts der Trübung zu erleichtern, kann man ein Stückchen gummirtes Papier, auf welchem ein Bleistiftkreuz gemacht ist, auf die Flasche kleben; daran kann auch die richtige Füllhöhe bezeichnet werden.

Aus einer Tabelle, welche Lunge in der genannten Schrift mittheilt, lässt sich ablesen, welcher Kohlensäuregehalt durch die Trübung bei 4 bis 18 Füllungen der Spritze angezeigt wird, und zwar von 2,20 bis 0,49 pro Mille Kohlensäure.

Man ist geneigt zu glauben, dass ein Apparat für Luftprüfungen kaum einfacher und handlicher gewünscht werden könne. Ich selbst war früher dieser Meinung, fand jedoch bei der Benützung Mängel und Unbequemlichkeiten, auch keinen befriedigenden Grad von Zuverlässigkeit.

Vor Allem müsste für die Flasche nicht nur der Rauminhalt, sondern auch eine bestimmte Weite vorgeschrieben sein. Mit Flaschen von 50 Cubikcentimeter Inhalt, aber verschiedenem Verhältniss der Dimensionen erhält man verschiedene Resultate, weil bei gleichem Füllquantum und gleicher Niederschlagsgrösse die Wahrnehmung des Eintritts der Trübung oder die Undeutlichkeit des Visirzeichens im Verhältniss der Gefässweite steht; bei einem doppelt so weiten Gefässe erscheint die Trübung doppelt so stark. Auch entsteht leicht ein Fehler dadurch, dass trotz des angebrachten Füllzeichens zu viel oder zu wenig Barytwasser in die Flasche gegossen wird, da schon der Meniscus der Flüssigkeit die genaue Einhaltung eines bestimmten Masses erschwert; unter sonst gleichen Umständen ist aber die Trübung im Verhältniss der grösseren Füllhöhe geringer.

Unbequem ist das Umschütteln nach dem Einpumpen einer jeden Spritzenfüllung. Dabei gelangt auch ein Theil des Barytwassers in die Glasröhren, wodurch Ungenauigkeiten herbeigeführt werden und häufiges Reinigen der Glasröhren von angesetztem kohlensauren Baryum nothwendig wird. Starkes Umschütteln ist aber unerlässlich, weil die Luft so rasch und so wenig vertheilt durch die niedrige Schicht Barytwasser gelangt, dass sie hierbei an dieses nur wenig Kohlensäure abgibt. Ferner hängt die Menge der beim Schütteln absorbirten Kohlensäure von der Dauer und Stärke des Schüttelns ab. Man schüttelt aber bei länger fortgesetzten Experimenten unwillkürlich anfangs stärker, nach einiger Zeit schwächer.

Das Spaltventil erfüllt seinen Zweck nicht auf lange Dauer vollkommen, doch ist wegen der leichten Neuherstellung dieser Mangel geringfügig.

Von grösserer Bedeutung sind die Einwände, welche sich gegen die Anwendung von Barytwasser machen lassen. Der Preis ist zwar nicht hoch, in Apotheken kostet 1 Gramm Barythydrat ungefähr 5 Pfennig; aber dem Nichtchemiker ist es kaum möglich, sich das vorgeschriebene Barytwasser zu bereiten. Das käufliche Barythydrat ist durch die Einwirkung der kohlenensäurehaltigen atmosphärischen Luft theilweise in kohlen-saures Baryum verwandelt, löst sich daher im Wasser nicht mehr vollständig auf. Folglich erhält man nicht die richtige Lösung durch Anwendung von 6 Gramm Barythydrat auf 1 Liter Wasser, man weiss aber auch nicht, wie viel Barythydrat von der unreinen Beschaffenheit noch zugesetzt werden soll, damit die Lösung die vorgeschriebene Concentration habe. Die Concentration wird auch dadurch schwächer, dass der Kohlen-säuregehalt des Wassers und der damit in Berührung kommenden Luft einen Niederschlag von kohlen-saurem Baryum bewirkt.

Ferner ist das Barytwasser giftig. Bedenken erregt deshalb seine Anwendung bei einem Apparate, welcher für möglichst vielseitige Benützung, namentlich auch in der Volksschule und Kinderstube, bestimmt ist. Barytvergiftungen äussern sich in Kopfschmerz, Schwindel, Empfindungslosigkeit oder Ekelempfindung, Mattigkeit, krampfhaften Anfällen und anderen Krankheitserscheinungen, welche nach wenigen Stunden einen tödtlichen Ausgang nehmen können.

Die Hauptursache der geringen Verbreitung und seltenen Anwendung des beschriebenen Luftprüfers wird darin zu finden sein, dass es zu schwierig ist, den Beginn der Trübung mit Sicherheit zu erkennen. Mir selbst blieb nach langer Uebung noch das Gefühl der Unsicherheit, und Gleiches hat mir ein Physiker geklagt, welcher die Absicht hatte, den Apparat zur Untersuchung der Luft in Schulen anzuwenden.

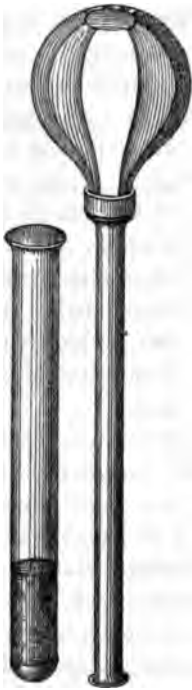
Trotz der aufgeführten Mängel ist der Apparat nicht werthlos, sondern in vielen Fällen brauchbar, und er wäre von neuem zu vielseitiger Anwendung zu empfehlen, wenn Besseres sich nicht beschaffen liesse.

Mein Bestreben, die Mängel zu beseitigen, hat einen neuen minimetrischen Luftprüfungs-Apparat geschaffen und damit ein neues Schnellprüfungsverfahren, welches zwar, gleichwie andere minimetrische Methoden nicht Anspruch auf wissenschaftliche Exactheit macht, aber völlig hinreichend ist für Ventilationszwecke.

Erste Bedingung war mir die Anwendung des unschädlichen Kalkwassers anstatt des giftigen Barytwassers. Kalkwasser kann sich Jeder selbst bereiten und im gesättigten Zustande erhalten, doch

kann man es auch in einer Apotheke billig kaufen. Für $\frac{1}{2}$ Liter Kalkwasser, womit sich mehr als 150 Beobachtungen anstellen lassen wird man ungefähr 10 Pfennig bezahlen.

Fig. 2.



Der von mir construirte Luftprüfer oder Taschenapparat zur leichten und schnellen Ermittlung des Kohlensäuregehaltes der Zimmerluft ist in den wesentlichen Theilen durch Figur 2 dargestellt. Er kann in verschiedenen Grössenverhältnissen ausgeführt werden, je nachdem mehr Werth auf Raschheit oder auf Genauigkeit der Beobachtungen gelegt wird. Die in folgender Beschreibung angegebenen Dimensionen entsprechen dem Zwecke in den meisten Fällen nach Wunsch und Bedürfniss.

Ein cylindrisches Glasgefäss von 12 Centimeter Länge und 12 Millimeter Weite hat in der Höhe, welche dem Inhalt von 3 Cubikcentimeter entspricht, einen wagrechten Strich als Füllzeichen und am Boden die Zahl 1882 schwarz auf weissem Grunde als Visirzeichen. Nachdem bis an den Strich klares gesättigtes Kalkwasser eingefüllt ist, wird mittelst einer Gummibirne, aus welcher man durch einen Druck mit dem Daumen auf die Hinterseite jedesmal nahezu 28 Cubikcentimeter Luft auspresst, durch die in der Birne befestigte Glasröhre so lange die Luft in das Kalkwasser ge-

presst, bis das Visirzeichen 1882 nur noch un- deutlich zu sehen ist. Zwischen dem Lufteinpumpen wird nicht umgeschüttelt, sondern nur zuletzt, wenn man sich von dem Vorhandensein der richtigen Trübung besser überzeugen will; es muss nämlich nach dem Umschütteln das vorher noch schwach sichtbare Visirzeichen verschwunden sein.

Welchen Kohlensäuregehalt die zu prüfende Luft hat, erfährt man alsdann mittels einer Tabelle aus der Anzahl der Birnfüllungen, welche durch das Kalkwasser gedrückt werden mussten, um die erwähnte Trübung hervorzubringen. Die massgebliche Trübung entsteht, wenn die Luft 2 Raumprocent oder 20 pro Mille Kohlensäure enthält, bei einer Birnfüllung. Dieses Verhältniss bildet die Grundlage der Tabelle, welche in reichlicher Ausdehnung dadurch berechnet ist, dass mit der Zahl der Füllungen in 20 pro Mille dividirt wurde.

Da man aus den Intervallen der Ablesungen für die einzelnen Füllungszahlen den Grad der bei verschiedenen Reinheitszuständen

der Luft zu erreichenden Genauigkeit erkennt, soll die Tabelle von 1 bis 60 Füllungen hier folgen.

Tabelle zu Wolpert's Luftprüfer.

Zahl der Füllungen	Kohlen- säure pro Mille	Zahl der Füllungen	Kohlen- säure pro Mille	Zahl der Füllungen	Kohlen- säure pro Mille
1	20	21	0,95	41	0,49
2	10	22	0,91	42	0,48
3	6,7	23	0,87	43	0,46
4	5	24	0,83	44	0,45
5	4	25	0,8	45	0,44
6	3,3	26	0,77	46	0,43
7	2,9	27	0,74	47	0,42
8	2,5	28	0,71	48	0,41
9	2,2	29	0,69	49	0,41
10	2	30	0,66	50	0,4
11	1,8	31	0,64	51	0,39
12	1,6	32	0,63	52	0,39
13	1,5	33	0,61	53	0,38
14	1,4	34	0,59	54	0,37
15	1,3	35	0,57	55	0,37
16	1,25	36	0,55	56	0,36
17	1,2	37	0,54	57	0,35
18	1,1	38	0,53	58	0,35
19	1,05	39	0,51	59	0,34
20	1	40	0,5	60	0,33

Von dieser Tabelle braucht man — leider — wegen der Seltenheit ausgiebiger Lufterneuerung in bewohnten Räumen selten mehr als das erste Drittel, in Schulen selten mehr als ein Viertel, oft nur ein Zehntel! Doch erfordert selbst bei sehr reiner Luft eine Luftprüfung nur einen Zeitaufwand von wenigen Minuten; der Apparat darf hiernach wohl auch als Schnellprüfer bezeichnet werden. Ich erwähne das hauptsächlich aus dem Grunde, weil manche Schulvorstände die Vornahme von Luftprüfungen in den Klassen während der Unterrichtsstunden nicht gestatten wollen, weil dadurch zu viel Störung verursacht werde.

Zur Controle der Basis der Tabelle für die angegebenen Dimensionen des Apparates und auch zur Prüfung der guten Beschaffenheit des Kalkwassers kann der Umstand dienen, dass eine halbe Birnfüllung mit 4 Procent Kohlensäure die gleiche Trübung hervorbringt, wie eine ganze Birnfüllung mit 2 Procent Kohlensäure. Luft von ca. 4 Procent Kohlensäuregehalt steht uns aber jederzeit zur Verfügung, nämlich die ausgeathmete Lungenluft, und die Untersuchung mit dieser ist leicht und rasch ausführbar, wenn man dazu eine kleinere Gummibirne benützt, welche beim Zusammendrücken

halb so viel Luft auspressen lässt als die grössere. Die Mündung der Glasröhre dieser Birne nimmt man in den Mund bis hinter die Zähne, athmet durch den etwas offen bleibenden Mund und hebt den Druck auf die vorher zusammengepresste Birne während des Ausathmens langsam auf. Nachdem man dies etwa sechsmal wiederholt hat, wird die Birne Luft mit annähernd 4 Procent Kohlensäure enthalten. Diese Luft drückt man nach festem Aufsetzen der Glasröhre auf den Cylinderboden in das Kalkwasser, wodurch in einigen Sekunden eine solche Trübung entstehen muss, dass das Visirzeichen auf dem Cylinderboden nur noch schwach zu erkennen ist und nach einigen Minuten bei ruhigem Stehen oder sofort beim Umschütteln unsichtbar wird.

Eine Controle nach der anderen Seite der Tabelle ergibt sich dadurch, dass man bei verschiedenen Witterungsverhältnissen und zu verschiedenen Tageszeiten die Luft im Freien untersucht. Man muss daselbst den Kohlensäuregehalt gewöhnlich zwischen 3 und 4 Zehntausendstel finden, bei schönem Wetter und um die Mittagszeit auch etwas weniger als 3, bei schlechtem Wetter und morgens oder abends mitunter etwas mehr als 4 Zehntausendstel.

Hiermit soll nicht gesagt sein, ich wolle den Luftprüfer auch für genaue meteorologische Beobachtungen empfehlen; da würden Fehler von 1 Zehntausendstel von Bedeutung sein; bei den Luftprüfungen in Zimmern dagegen kommt es sogar auf einige Zehntausendstel nicht an, und um so weniger, je unreiner die Luft ist. Ob beispielsweise der Kohlensäuregehalt 22 oder 25 auf zehntausend Raumtheile der Zimmerluft ist, was sich bei 9 und beziehungsweise 8 Füllungen ergeben würde, ist von geringer Bedeutung, da in beiden Fällen die Luft entschieden zu schlecht ist. Will man auch bei hohem Kohlensäuregehalt kleinere Unterschiede nachweisen, so erreicht man dieses durch Anwendung der kleineren Gummibirne, bei welcher man mit jedem Druck anstatt 28 nur 14 Cubikcentimeter Luft auspresst. So verdoppelt man bei dem im übrigen unveränderten Apparate die Verhältnisszahlen des Kohlensäuregehalts für die Füllungszahlen, wie ja dabei die entscheidende Trübung auch schon mit einer Füllung von 4 Procent Kohlensäuregehalt erfolgt, und man erhält zwischen je zwei Zahlen der ersten Tabelle noch eine neue Zahl. Natürlich erfordert eine Luftprüfung alsdann auch grösseren Zeitaufwand.

Ein nicht zu unterschätzender Vorzug der neuen Schnellprüfungsmethode ist unter anderem auch der, dass man das Füllquantum, die in den Cylinder zu giessende Menge des Kalkwassers, nicht ängstlich genau einzuhalten braucht, was jedoch nothwendig wäre, wenn man, wie bei den älteren minimetrischen Methoden, die Trübung durch Horizontalvisiren auf ein Zeichen hinter der Flüssig-

keit beurtheilen wollte. Denn im letzteren Falle steht unter sonst gleichen Umständen die Abnahme der Sichtbarkeit des Zeichens im umgekehrten Verhältniss zur Füllhöhe; je grösser diese ist, desto länger bleibt das Zeichen deutlich sichtbar; im hier vorliegenden Falle des Verticalvisirens dagegen befinden sich bei gleicher Niederschlagsgrösse gleich viele trübende Theilchen zwischen dem Auge des Beobachters und dem Zeichen, mag die Füllhöhe gross oder klein sein. Zweckmässig ist es immerhin, das Füllquantum von 3 Cubikcentimeter Kalkwasser, also bis an den Füllstrich, annähernd einzuhalten, damit beim Einpumpen der Luft mit einer mittleren Geschwindigkeit die Luftblasen bis nahe an den Gefässrand steigen, aber nicht darüber hinaus Kalkwassertheilchen verdrängen. Auf diese Weise absorbirt das Kalkwasser eine möglichst grosse Menge Kohlensäure.

In Bezug hierauf ist es auch nicht gleichgültig, in welcher Weise die Luft in das Kalkwasser gepresst wird. Die Einpressung soll mit möglichster Vertheilung der eingepressten Luft geschehen, was nicht der Fall ist, wenn die Glasröhre frei über dem Gefässboden in gewöhnlicher Weise endigt. Ich habe den bis auf eine sehr kleine Oeffnung abgerundeten Schluss der Birnröhre vorzüglich wirksam gefunden. Doch kommt dabei oft eine Verstopfung der kleinen Mündung und ein unwillkommenes pfeifendes Geräusch vor, und die Reinigung der Röhre ist erschwert. Aus diesen Gründen ist es vortheilhafter, die Röhrenmündung noch etwas zu erweitern, sie aber gänzlich auf den glatt gerundeten Gefässboden aufzusetzen, so dass die Luft durch den engen ringförmigen Zwischenraum in das Kalkwasser gepresst wird.

Im allgemeinen gelten optische Untersuchungsmethoden als wenig zuverlässig. Auch von der neuen Luftprüfungsmethode wird man vermuthen, dass damit verschiedene Beobachter wegen der Verschiedenheit der Augen ungleiche Resultate finden, und dass die Verschiedenheit der Beleuchtung von grossem Einfluss sei. Man überzeugt sich aber leicht, wie wenig ein solcher Einwand hier begründet wäre. Wenn z. B. der Kohlensäuregehalt in einem Zimmer 2 pro Mille beträgt, findet bei 10 Birnfüllungen jeder Beobachter ganz entschieden die massgebliche Undeutlichkeit des Visirzeichens, während ihm bei 9 Füllungen das Zeichen noch zu deutlich erscheint, bei 11 Füllungen aber unsichtbar ist. Auf die Art und Stärke der Beleuchtung kommt es dabei ebenfalls wenig an, wenn sie nur ohne Anstrengung der Augen kleine Schrift zu lesen gestattet. Es wird daher nur selten ein Fall vorkommen, in welchem der Luftprüfer nicht mit genügender Zuverlässigkeit zur Ermittlung des Kohlensäuregehalts der Zimmerluft Anwendung finden kann.

Noch mag beigelegt werden, dass die Zahlen der Tabelle für

die angegebenen Dimensionen des Apparates bei mittlerer Zimmer-temperatur (ca. 17° C) und bei mittlerem Barometerstand (hier ca. 740 mm) gelten. Da jedoch in Zimmern, wo sich Personen dauernd aufhalten, eine von 17° sehr weit abweichende Temperatur nicht leicht vorkommt, so braucht in der Regel auf die Temperatur keine Rücksicht genommen zu werden. Bei einer Temperatur von 7° wären z. B. statt 30 Birnfüllungen 31 zu rechnen, wonach der Kohlensäuregehalt 0,64 statt 0,66 pro Mille wäre; dann bei 27° umgekehrt nur 30 statt 31 Füllungen. Sogar bei diesen abnormen Zimmertemperaturen wären also die Verschiedenheiten der direct abgelesenen und der genauer berechneten Resultate ohne Bedeutung. Noch geringer ist der Einfluss des wechselnden Luftdrucks, er beträgt höchstens $\frac{20}{740} = \frac{1}{37}$ der Ablesung. Uebrigens bin ich gern bereit, für aussergewöhnliche Fälle brieflich oder persönlich weitere Aufschlüsse über die eventuell nöthige ganz genaue Berechnungsweise zu geben.

So einfach dieser Luftprüfer und seine Behandlung ist, so führen doch geringe Abweichungen in der Herstellungsweise zu unrichtigen Resultaten. Deshalb musste durch Patentschutz dafür gesorgt werden, dass die Fabrikation in einer Hand bleibt und controlirt werden kann. Die Ausführung hat die „Thüringische Glasinstrumenten-Fabrik von Alt, Eberhardt und Jäger“ in Ilmenau (Grossherzogthum Sachsen) übernommen. Der Luftprüfer wird für 15 M. in einem eleganten Etui geliefert, welches ausser den in Fig. 2 dargestellten Haupttheilen und der kleineren Gummibirne noch die für die Anwendung dienlichen Füll- und Putzgeräthe, sowie eine Gebrauchsanweisung nebst Tabelle und instructiver Photographie enthält.

So ausgestattet befindet sich der Luftprüfer auch in der hygienischen Ausstellung Gruppe 1 (für Forschung und Unterricht) und Gruppe 24 (Heizung und Lüftung) bei den Ausstellungsgegenständen des Eisenwerks Kaiserslautern.

Eine zweite Sorte des Luftprüfers, nämlich nur die wesentlichen Theile in einem einfachen Kästchen, wird zum Preise von 5 Mark geliefert.

Zu den angegebenen Preisen sind die Apparate beider Sorten mit Attestat der von mir vollzogenen Prüfung, bei der genannten Fabrik und in den Niederlagen chirurgischer, optischer und dgl. Apparate, sowie auch bei dem „Eisenwerk Kaiserslautern“ zu haben.

Kleinere Mittheilungen.

**** Die Grundsätze, welche der ärztliche Centralausschuss im Grossherzogthum Hessen bei der Berathung der Massregeln zum Schutze der Sehkraft der Schüler und Schülerinnen, angenommen und in einem Gutachten näher begründet hat, sind folgende:**

- I. In jedem Schulzimmer muss zu allen Schulzeiten auch an der dunkelsten Stelle dasjenige Minimum von Helligkeit bestehen, welches noch das Arbeiten unter normaler Sehweite gestattet. Alles excentrische, blendende Licht muss ausgeschlossen sein.
- II. Die Beschaffung von nach richtigen Principien construirten Schulbänken ist für alle Schulen obligatorisch zu machen und unter staatliche Controle zu stellen.
- III. Mit Rücksicht auf die wechselnden Grössenverhältnisse der Schüler einer und derselben Klasse hat die Vertheilung körpergemässer Subsellien nach den am Anfang jedes Semesters zu ermittelnden Körpermassen zu geschehen.
- IV. Die Pausen zwischen den einzelnen Schulstunden sind regelmässig auf eine Viertelstunde zu bemessen. Während der Pausen ist die Luft in den Zimmern vollständig zu erneuern.

Damit die Schüler auch bei ungünstigem Wetter in den Pausen die Klassenzimmer verlassen können, ist für genügend grosse gedeckte Hallen Sorge zu tragen.

- V. Die Lehrer haben streng darüber zu wachen, dass Seitens der normalsichtigen Schüler ein Abstand der Augen von der Arbeit von mindestens 35 cm eingehalten werde.
- VI. Alle Drucksachen, welche den Forderungen der Augenhygiene nicht entsprechen, ferner eng carrirte Hefte, Tafeln und Zeichenmodelle, sowie vorgedruckte Kartenschablonen sind ebenso wie zu feine Nähvorlagen aus der Schule zu verbannen.
- VII. Da die Benutzung einer Antiqua- (Rund-) Schrift physiologisch richtiger erscheint, empfiehlt es sich, dieselbe an die Stelle der jetzt üblichen Schreibweise zu setzen.
- VIII. Das Dictat von Lernstoff ist grundsätzlich zu verbieten, das Fertigen von Abschriften auf das geringste Mass zu beschränken.
- IX. Die hygieinischen Verhältnisse der Schulen müssen einer fortlaufenden, bis in's Einzelne gehenden staatsärztlichen Controle unterzogen werden. Es erscheint insbesondere auch nützlich und nothwendig, dass die im Grossherzogthum begonnenen periodischen Augenuntersuchungen der Schüler, wenigstens der höheren (öffentlichen und Privat-) Schulen, unter Zuziehung von Specialisten fortgesetzt werden.

Die Berathungen schlossen sich an die Gutachten an, welche der Geh. Med.-Rath Dr. Weber-Darmstadt, Med.-Rath Dr. Hess-Mainz und Professor Dr. von Hippel-Giessen über die Ergebnisse der Augenuntersuchungen in den höheren Schulen erstattet hatten. Das Gutachten des ärztlichen Centralausschusses wurde von der Grossh. Regierung der aus höheren Schul- und Sanitätsbeamten, Direktoren von Gymnasien und Realschulen, Aerzten und Landtagsabgeordneten zusammengesetzten gemischten Commission mitgetheilt, welche von dem Grossh. Ministerium zur Berathung der Frage der Ueberbürdung der Schüler in den höheren Lehranstalten zusammenberufen war. Von dieser Commission sind die obigen neun Sätze des Centralausschusses sämmtlich unverändert adoptirt. —

** Von der „Zeitschrift des Königl. preuss. statistischen Bureaus“ ist das Schlussheft (III./IV.) des XXII. Jahrgangs (1882) soeben zur Ausgabe gelangt. Dasselbe hat u. A. folgenden Inhalt: Die britischen Lebensversicherungs-Gesellschaften. Von K. Brämer. — Ueber die gesundheitlichen Verhältnisse ländlicher Bevölkerung. Von Dr. F. Falk. — Die Geburten, Eheschliessungen und Sterbefälle im preussischen Staate während des Jahres 1881. Von A. Frhrn. v. Fircks. — Die preussischen Sparkassen im Jahre 1881. Von Dr. Conrad Bötzw. — Religionsbekenntniss, Alter und Familienstand der Bevölkerung Preussens nach dem Ergebnisse der Volkszählung vom 1. December 1880. Mit drei Kartogrammen und zwei Diagrammen. — Statistische Correspondenz mit folgendem Inhalt: Bewegung der Bevölkerung der Schweiz im Jahre 1880. — Die preussischen Veteranen aus den Freiheitskriegen. — Schiffsunfälle an der deutschen Küste und Thätigkeit der deutschen Gesellschaft zur Rettung Schiffbrüchiger im Jahre 1881. — Die Volksvermehrung in Finnland und Norwegen. — Die Eheschliessungen in Oesterreich. — Auswanderung aus der Schweiz 1879/81. — Verbrechen und Vergehen in Frankreich. — Die Bevölkerung Oesterreich-Ungarns. — Zur Krankenhaus-Statistik für Preussen im Jahre 1881. — Die preussische Strafrechtspflege im Jahre 1881. — Rhein-Ueberschwemmungen und Hochwasser-Warnungen.

Wie wir aus einer Bemerkung auf dem Umschlage ersehen, wird für den XXIII. Jahrgang der für den XXII. Jahrgang auf 72 Bogen erhöhte Umfang wieder auf 60 Bogen Imperial-Quart und der für dasselbe Jahr auf 12 M. gesteigerte Jahresabonnementspreis wieder auf 10 M. ermässigt werden.

Erhebung über Krankenaufnahme und Bestand in den Krankenhäusern aus 54 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat April 1883.

Ort	Hospitaler	Bestand am		Summa der Aufgenommenen	Krankheitsformen der Aufgenommenen.											Zahl der Gestorbenen				
		Schlusse			Pocken	Varicellen	Masern und Röteln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Keuchhusten	Unterleibstyp.	Epidemische Genickstarre	Ruhr	Brechdurchfall	Kindbettfieber		Weichseln	Rose		
		des vorigen Monats	dieses Monats																	
Bielefeld	städt. u. kath. Krankenh.	60	56	37								3								5
	städtisches Krankenhaus	45	38	18				2												2
	Landeshospital	48	40	27				2						1						1
	städtisches Krankenhaus	62	48	10																2
Düsseldorf	Louisen- u. Johannishosp.	320	270	211				4	2		5							1	5	18
	Augusta- u. Louisenhosp.	236	230	228				1	3		5							3	2	19
	städt. u. Marienhospital	162	152	95					1		1									2
	evang. u. Marienhospital	107	106	83					2		1									4
	städtisches Krankenhaus	32	36	22															1	2
	" "	80	72	24																4
Essen	Mariastift u. ev. Krankenh.	130	114	97				1	1		1								2	4
	städtisches Krankenhaus	24	18	12																1
Frankfurt	evang. u. Marienhospital	273	263	178				4	4		2							2	1	5
	st. Kr.-Anst. u. St. Jos.-Hosp.	325	296	305					1	2	3	1								4
	städtisches Krankenhaus	139	112	137				1	1		1								1	3
	" "	137	129	118								3								1
	Huyssen-Stift, z. d. barmh. Schwestern u. Krupp'sch. Krankenhaus	224	188	157				1	1	2		2							1	1	29
Gießen	städt. u. Diak.-Krankenh.	52	48	27																7
	Bethesda-u. Mariahilfhosp.	132	113	44						1		1								17
Hannover	städtisches Krankenhaus	48	41	35									1							4
	" "	62	49	27																7
	" "	10	14	7																
	städtisches Hospital	41	40	31						1										2
Köln	städtisches Krankenhaus	54	52	24					1											4
	" "	52	50	22				1			3									2
	" "	57	60	46																4
	Haniel's Stiftung	20	14	4																
	städtisches Krankenhaus	32	...	4								1								2
	" "	2	1	3																
Münster	" "	35	35	29							2									4
	" "																			
Paderborn	Louisenhospital	47	40	37							3									3
	Mariahilfhospital	258	251	184					1	2	4									27
	St. Antonius-Krankenhaus	103	102	14																2
	St. Nicolaus-Hospital	28	27	25																4
	Marienhospital	54	52	6								1								1
Regensburg	Bethlehem-Hospital	47	45	47							2									4
	Bürgerhospital	556	552	440	2		8	8	1		18					1	1	6		54
	Fr.-Wilh.-Stift. (ev. Hosp.)	61	55	32						1										2
	städt. u. Dreikönigenhosp.	91	86	36						1		2								2
Trier	städtisches Krankenhaus	61	61	19							1									4
	" "	16	15	6															2	4
	" "	21	20	17							1									1
Wuppertal	städt. Hosp. u. Stadt-Laz.	137	112	80																6
	Bürgerhospital	42	31	19																1
Zürich	städtisches Hospital	43	41	39	2						4		1							5
	" "	35	28	20							1									4
Aachen	städtisches Krankenhaus	121	130	168	12	1	48*			2		3					1			7
	Landkrankenhaus	115	...	254				1	1	1	5									14
	" "	35	29	21						1	1									3
	" "	105	102	115						2		1								6
Aachen	" "	94	73	56	1					3										6
	" "	58	61	46						2										4
	" "	11	13	11																1
Wuppertal	" "	29	17	13																4

**Sterblichkeits-Statistik von 57 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland u
Hessen-Nassau pro Monat April 1883.**

Städte	Einwohner- Zahl	Zahl der Lebend- geborenen	Verh.-Zahl d. Gebore- nen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Zahl d. Sterbefälle ausschl. Todgeb.	Darauf Kinder im 1. Jahr	Verh.-Zahl der Ge- storbenen auf 1000 Einw. u. auf 1 Jahr	Todesursachen										Gewisses Tod durch Vergiftung oder nicht nat. konstak. Einwirkung
							Pocken	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Stichknoten	Unterleibstypb. gastr. Fieber	Ruhr	Kindbetheber	Anderer Infec- tionskrankh.	Darmkatarrh u. Brechdurchfall		Vergiftung oder nicht nat. konstak. Einwirkung
Bielefeld	32000	99	37,1	75	26	28,0	..	..	..	4	..	2	..	1	..	..	..
Minden	17856	85	23,5	84	10	22,8	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..
Paderborn	16000	50	37,5	30	5	22,5	..	..	1	..	..	..	..	..	..	1	..
Herford	13595	50	44,1	51	8	45,0	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	3
Dortmund	72000	344	57,3	193	56	32,2	..	..	3	5	8	5	..	3	..	1	10
Bochum	37672	200	63,7	107	39	34,1	..	..	..	..	2	2	..	2	..	..	6
Hagen i. W.	28000	117	50,1	86	23	36,9	..	1	3	1	4	2	..	1	..	1	..
Hamm	21829	67	36,4	68	22	37,4	..	..	3	9	7	2	..	..	1	1	..
Witten	21411	77	43,2	51	17	28,6	..	..	..	..	1	..	3	..	..	1	..
Iserlohn	19520	65	40,0	57	12	35,0	..	4	3	4	2	..	..	..	..	1	..
Siegen	15695	55	42,0	29	5	22,2	..	..	..	3	..	..	..	1	..	..	2
Gelsenkirchen	16106	89	66,3	38	11	28,3	..	..	2	1	1	2	..	..	..	..	3
Schwelm	12123	38	37,6	25	3	24,7	..	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..
Lippstadt	10000	33	36,6	31	10	37,2	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	1
Düsseldorf	102319	448	52,5	241	68	28,2	..	..	2	2	2	3	..	..	..	5	2
Elberfeld	99100	379	45,9	233	69	28,2	..	..	6	5	6	2	..	1	5	3	2
Barmen	97500	360	44,3	208	45	25,6	..	..	11	10	..	6	1	2	1	2	2
Crefeld	80940	309	45,8	221	50	32,7	..	..	..	12	5	3	..	2	..	2	..
Essen	61000	229	45,0	147	45	28,9	..	..	1	5	3	6	..	1	1	3	3
Duisburg	43238	210	59,7	124	37	34,4	..	1	1	4	2	2	..	1	1	1	1
M.-Gladbach	41163	154	44,9	132	50	38,5	..	..	3	7	2	2	..	2	..	2	1
Remscheid	30043	106	42,3	83	37	33,2	..	..	3	..	14	..	..	..	..	..	..
Mülheim a. d. Ruhr	22695	105	55,5	80	29	42,3	..	..	2	4	4	..	..	3	..	1	1
Viersen	21484	75	41,9	41	11	22,9	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Wesel	20593	56	32,6	43	7	25,1	..	..	..	1	..	1	..	1	..	..	..
Rheydt	20320	79	46,6	38	9	22,4	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..
Neuss	18759	67	42,9	55	14	35,2	..	..	2	1	..	..	..	..	..	3	..
Solingen	17404	60	41,4	38	7	26,2	..	1	2	1	1	..	..	..	..	..	..
Oberhausen	17847	86	57,8	50	19	33,6	..	..	..	5	4	..	..	..	..	..	..
Styrum	16014	84	62,9	51	15	38,2	..	..	..	3	1	..	2	..	..	1	..
Ronsdorf	10100	40	47,5	33	9	39,2	..	1	5	2	..	..	1	..	..	..	1
Wermelskirchen	10000	39	46,8	31	11	37,2	..	..	2	..	2	2	..	..	..	1	..
Süchteln	9286	30	38,7	17	5	21,9	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Odenkirchen	9228	37	48,1	19	6	24,7	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..
Velbert	9246	43	55,8	23	10	29,9	..	..	..	..	2	..	1	..	2	..	..
Ruhrort	8884	36	48,6	35	11	47,3	..	..	1	1	..	1	1	..	1	..	1
Lennepe	8283	30	43,5	13	2	18,8	..	..	..	1	..	1	..	1	..	..	..
Aachen	87928	319	43,5	194	52	26,5	..	..	..	6	..	3	..	..	4	6	1
Eschweiler	15548	59	45,5	36	8	27,0	..	..	..	..	..	2	..	..	..	2	..
Eupen	15059	44	35,0	29	7	23,1	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..
Burtscheid	10989	32	34,9	18	7	19,7	..	..	..	1	..	..	1	..	2	..	..
Stolberg	10911	36	39,6	40	14	44,0	..	..	..	1	..	5	..	15	..	..	..
Köln	148640	500	40,4	381	88	30,8	..	2	1	14	10	3	..	2	2	1	2
Bonn	33100	104	37,7	82	20	29,7	..	1	..	..	..	1	..	2	6	2	..
Mülheim a. Rhein	21700	79	43,7	58	21	32,1	..	..	..	1	..	1	..	10	2	..	..
Deutz	16590	50	36,2	40	13	28,9	..	..	1	3	..	..	..	..	..	1	..
Ehrenfeld	16000	90	67,5	37	12	27,8	..	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..
Kalk	9647	39	48,5	39	19	48,5	..	..	..	..	..	..	1	..	..	1	..
Trier	24201	67	33,2	53	10	26,7	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Malstadt } Burbach }	13158	61	55,6	53	18	48,3	..	..	..	10	..	..	3	1	..	..	..
St. Johann	12450	52	50,1	11	4	10,1	..	..	..	1	..	1	..	..	..	..	..
Saarbrücken	9514	22	27,8	15	5	18,9	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Koblenz	31968	68	25,5	85	13	31,9	1	..	..	1	..	1	..	11	4	1	..
Kreuznach	16030	46	34,4	28	11	21,0	1	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..
Neuwied	9656	24	29,8	20	7	24,9	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..
Wiesbaden	52000	117	27,0	85	19	19,6	1	..	..	1	..	..	1	..	..	..	..
Kassel	62563	123	23,6	142	23	27,2	..	1	1	2	1	2	..	2	2	1	2

Literaturberichte.

Epstein, Studien zur Frage der Findelanstalten unter besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse in Böhmen. Prag 1882.

Anlass zur vorliegenden Arbeit gab ein von dem Landesausschuss des Königreichs Böhmen gestellter, auf Abschaffung der K. Böhmisches Landesfindelanstalt in Prag gerichteter Antrag. E., der an dieser Anstalt als Primärarzt wirkt, gibt zunächst ein Bild von der Einrichtung und dem Wesen derselben. Dieselbe steht in unmittelbarer Verbindung mit der Gebäranstalt und „hat zum Hauptzweck, die in Letzterer geborenen unehelichen Kinder aufzunehmen und für sie entsprechende, von der Anstaltsleitung hierzu als befähigt erkannte Pflegeeltern (Brustmütter), welche zumeist auf dem Lande wohnen, zu schaffen.“ Ferner werden auch Kinder ehelicher und unehelicher Abkunft aufgenommen, deren Mütter ins allgemeine Krankenhaus übergeführt, oder in Untersuchungs- oder Strafhäft eingezogen wurden, von der Polizei wegen Subsistenzlosigkeit der Eltern zugewiesene Kinder, aufgefundene und ausgesetzte Kinder (eigentliche „Findlinge“) etc. Gesunde Kinder bleiben meist nur 8—10 Tage in Anstaltspflege, kranke oder zu früh geborene bis zu ihrem Tode oder so lange, bis ihr Befinden die Ueberführung in die äussere Pflege gestattet. „Für die Mehrzahl der Kinder ist demnach die Prager Anstalt nichts weiter als eine Durchgangsstation, welche mit den mittelalterlichen Findelanstalten, die vorzüglich Pflegeanstalten waren, auch nicht die entfernteste Aehnlichkeit hat.“ Die Anstalt selbst verdient ihrem Charakter nach mehr den Namen eines Säuglinghospitals. Die Kinder werden während ihres Aufenthalts in der Anstalt mit Muttermilch genährt, und zwar ist für jedes Kind eine Amme vorhanden. An Letzteren ist nie Mangel, da jede in die Gebäranstalt unentgeltlich aufgenommene Geschwängerte sich nach ihrer Entbindung zu einem viermonatlichen Ammendienst in der Findelanstalt verpflichten muss. Bei den Pflegeeltern bleiben die Kinder bis zu ihrem 6. Lebensjahre und sind während dieser Zeit stets unter der Controle der Anstalt, welche nöthigenfalls bei Erkrankung, schlechter Pflege etc., die Kinder wieder zurücknimmt („restituirt Kinder“); dieselben verbleiben dann bis zu ihrer Genesung und abermaligen Abgabe an Pflegeeltern, ev. bis zu ihrem Austritt aus der Findelpflege oder bis zu ihrem Tode in der Anstalt. Mütter können jederzeit ihre Kinder in eigene Pflege nehmen; sie erhalten dann bis zum 4. Lebensjahre derselben eine Unterstützung, müssen sich aber verpflichten, ihr Kind selbst zu pflegen und stehen während der Dauer der Unterstützung unter der Controle der Findelaufsichtsorgane. E. weist nun zunächst die gegen die Findelanstalten erhobenen Vorwürfe, dass dieselben die Unmoralität begünstigen und die Zahl der unehelichen Geburten vermehren, an einer Reihe von Beispielen als jeden thatsächlichen Grundes entbehrend nach.

Für die Prager Anstalt ergab sich aus statistischen Erhebungen, dass das von der Hauptstadt selbst gelieferte Contingent unehelicher Kinder geringer ist als das vom Lande stammende: in Prag 41,69 %, vom Lande 58,31 %. Ferner nimmt in Böhmen trotz Findelanstalt die Zahl der unehelich Geborenen und Findlingsaufnahmen ab. Für ebenso unbegründet, wie obigen Vorwurf, erklärt er die Behauptung, dass die Morbiditäts- und Mortalitätsverhältnisse in den Findelanstalten sehr ungünstig seien. Den Grund für eine solche Annahme findet er zum Theil in dem Umstande, dass es hauptsächlich in Findelanstalten beschäftigte Aerzte waren, welche die Erkrankungen des Säuglingsalters studirten und ihre Erfahrungen darüber veröffentlichten, so dass es den Anschein erwecken konnte, als ob diese Krankheiten gerade in den Findelanstalten so sehr häufig vorkämen. Dass Soor, Augenentzündung der Neugeborenen und ähnliche Erkrankungen in den Findelanstalten, wo eine grosse Zahl in Noth und Elend oder zu früh geborener und vernachlässigter Kinder zusammenströmt, oft beobachtet werden, ist selbstverständlich und eben so natürlich, als dass in chirurgischen Kliniken Beinbrüche zahlreich vorkommen. Was die Mortalität in der Prager Anstalt betrifft, so war dieselbe für eine Reihe von Jahren (1857—1863) eine erschreckend hohe; dies hatte nach E. seinen Grund in einer unzumutbaren administrativen Maassregel, indem die Verpflegungskosten der Anstalt hauptsächlich nach den Verpflegungstagen der Kinder, nicht der Ammen berechnet und vergütet wurden, so dass es im Interesse der Direction lag, möglichst wenig Ammen und möglichst viel Kinder im Bestande zu führen, Ammen zu entlassen und Kinder zu behalten. Seit Aufhebung dieser Maassregel und Einführung verschiedener Verbesserungen in hygienischer Beziehung sank die Mortalität stetig; für das Jahr 1881 betrug sie im Allgemeinen 18,0 %, und für die Kinder im ersten Lebensjahre 45,3 %. (Die Zahlen beziehen sich auf die in und ausserhalb der Anstalt verpflegten Kinder.) Dieser Procentsatz ist in Anbetracht des Umstandes, dass es sich zum grössten Theil um uneheliche Kinder handelt, bei denen die Mortalität in den ersten Lebensjahren eine bedeutend höhere ist, wie bei ehelichen, kein ungünstiger zu nennen; in einer ganzen Reihe von Städten und Bezirken erreicht, wie E. nachweist, die Mortalität der Kinder im 1. Lebensjahre eine viel höhere Ziffer. Er glaubt auch, dass die Mortalität in der Anstalt eine noch geringere werden würde, wenn durch den in Aussicht genommenen Neubau bessere Räume und den modernen Anforderungen der Hygiene entsprechende Verhältnisse geschaffen würden.

E. gibt des weiteren eine sehr interessante Zusammenstellung der in den verschiedenen Ländern geltenden gesetzlichen Bestimmungen über die Rechte der unehelichen Kinder, die Pflichten der Mütter, resp. Väter zu ihrer Versorgung etc. und weist nach, dass die Verschiedenheiten in diesen Bestimmungen in engem Zusammenhang stehen mit den in den einzelnen Ländern gebräuchlichen Methoden der Findelpflege. Er gibt

dem österreichischen System den Vorzug vor dem romanischen (Pflegeanstalten, in denen alle Kinder, ohne dass betreffs ihrer Herkunft irgend welche Recherchen angestellt werden, Aufnahme finden und gewissermassen als Eigenthum des Staates erzogen werden) und dem in Preussen üblichen (keine Findelanstalten, möglichste Heranziehung der Mutter oder des Vaters, und, wo dies nicht angeht, der Orts- und Provinzarmenverbände, in letzter Linie des Staates zur Pflege des Kindes, uncontrolirte Ziehmutter). E. hält es für einen sehr richtigen Grundsatz des österreichischen Systems, dass es die übernommenen Kinder als ein bloss zur temporären Obsorge anvertrautes Gut, dessen Rücknahme der Mutter jederzeit freisteht, betrachtet. Die Mutter ist über den Aufenthalt ihres Kindes stets unterrichtet und weiss, dass nach Vollendung des 6. Lebensjahres die Sorge für die Pflege desselben ihr zufällt. Der Umstand, dass die Zahl der Mütter, die ihre Kinder noch vor dem 6. Jahre in eigene Pflege nehmen, jährlich steigt, beweist nach E. die Unrichtigkeit des der Prager Findelanstalt gemachten Vorwurfs, dass dieselbe die Mutter ihrem Kinde entfremde. In höherem Maasse ist dies bei dem deutschen und romanischen System der Fall; namentlich bei letzterem ist die Zahl der „Reclamationen“ des Kindes seitens der Mutter eine verschwindend kleine (in Prag 14 %, in Frankreich 1 %, in Russland 0,5 %). E. zeigt ferner an dem Beispiel von New-York, dass die Privatwohlthätigkeit trotz Beschaffung grosser Mittel nicht im Stande ist, eine erspriessliche Findelpflege zu organisiren, sondern dass dieselbe vom Staate in die Hand genommen werden muss.

Schliesslich spricht er bezüglich der Prager Anstalt seine Ansicht dahin aus, dass es im Interesse der Humanität und der Volkswohlfahrt geboten sei, dieselbe nicht nur zu erhalten, sondern durch Zuwendung grösserer Mittel und Ausführung eines den gegenwärtigen Verhältnissen entsprechenden Neubaues zu fördern und zu unterstützen.

Brockhaus (Godesberg).

Dr. Traugott Cramer, Die Ernährungsweise der sog. Vegetarier, vom physiologischen Standpunkte aus betrachtet. Zeitschrift für physiologische Chemie herausgegeben von F. Hoppe-Seyler Bd. VI. p. 346—386. Strassburg. Verlag von Karl J. Trübner 1882.

Verf. richtet sich in seinen Betrachtungen und Versuchen nur gegen den wissenschaftlichen Vegetarianismus d. h. diejenigen physiologisch geschulten Forscher, die auf Grund von Thatsachen aus der Lehre von den Nahrungsmitteln und der Verdauung die Ansicht vertreten, der Mensch müsse auf Fleischgenuss Verzicht leisten. Aber auch die exactesten dieser Forscher — der amerikanische Physiolog Sylvester Graham, Dock, Leonhardt Balzer und Mrs. Algernon Kingsford werden unter ihnen besonders hervorgehoben — bringen vielfach an Stelle von exacten quantitativen Angaben vage Begriffe wie 'zuviel', 'unmässig

Essen' etc. als Gründe vor. Wo aber exacte Bestimmungen nach den modernen chemischen Methoden gemacht werden, wird ausschliesslich der Nährwerth vegetabilischer Nahrungsmittel berücksichtigt. Es kommt aber bei der Werthschätzung eines Nahrungsmittels nicht allein darauf an, wieviel Nährstoffe in demselben enthalten sind, sondern wieviel der Organismus von diesen Nährstoffen ausnützen kann.

Da diese Thatsache von den bisherigen Forschern ausser Acht gelassen worden ist, sah sich Verf. zu neuen Versuchen veranlasst. Als Versuchsobject wurde ein 'Vegetarier aus eigener Wahl' genommen, ein höherer Beamter, der seit 11 Jahren Anhänger der vegetarischen Lebensweise ist, ein Mann, der im Gegensatze zum Armen nicht gezwungen ist, die billigste, massige Kost zu verzehren, sondern möglichst gut und vollkommen die Auswahl aus den vegetabilen Nahrungsmitteln trifft — ein unzweifelhaft geeignetes Individuum. Der Versuch dauerte 3 Tage¹⁾; der Gehalt der eingeführten Nahrungsmittel, ebenso wie der der Ausscheidungen (Koth, Urin) wurde genau bestimmt. Zunächst ergab sich nun, dass der nach Voit für den Durchschnittsmenschen nothwendige tägliche Bedarf an Fett (56 gr) und Kohlehydraten (500 gr) annähernd erreicht wurde, der Bedarf an Eiweiss (118 gr.) bei weitem nicht erreicht wurde, da im Durchschnitt nur 74 gr Eiweiss eingeführt wurde. Ein grosser Theil des Eiweisses war in Gestalt von Milch und Eiern eingenommen worden; hierdurch mag es gekommen sein, dass ein sehr beträchtlicher Theil des eingeführten Eiweisses (78 %) verdaut und ausgenutzt wurde; denn trotz der geringen Zufuhr von Eiweiss zeigte der Versuchsmann noch ein geringes Plus der Stickstoffeinnahme gegenüber der Ausgabe. Bei einer Kartoffel-Linsen-Brotkost fand Fr. Hoffmann, dass nur 46 % des eingeführten Eiweisses verdaut wurde, so dass die so genährten Leute noch mehr Nahrungszufuhr bedürfen, um den täglichen Bedarf an Eiweiss zu erreichen, als dieses Versuchsobject.

Verf. untersucht die Nahrung eines Versuchsmannes dann noch eingehend vom ökonomischen Standpunkte und kommt schliesslich zu folgenden wohlbegründeten Resultaten:

1) Das Kostregime der Vegetarier bietet zwar eine sowohl nach absolutem Nährstoffgehalt zur Erhaltung der körperlichen und geistigen Functionen eben ausreichende, als auch nach ihrem relativen Mischungsverhältniss genügende Nahrung dar.

2) Dieser Vegetarianismus ist jedoch zur Fristung des Lebens nur aus dem Grunde ausreichend, weil er die Menge der einzuführenden Vegetabilien durch Zufuhr von animalischem Eiweiss in Form von Milch und Eiern herabdrückt.

1) Das Menu des ersten Tages sei beispielsweise angeführt: Morgens: $\frac{1}{4}$ Liter Wasser, $\frac{1}{2}$ Liter Milch, Schrotbrod, Aepfel; Mittags: Cacaosuppe, Kartoffelpuffer, Heidelbeeren, Schrotbrod; Abend: Griesflamry, Himbeersaft.

3) Indess ist das Regime, sofern die zu grosse Belastung des Verdauungsapparates vermieden werden soll, einmal zu theuer, als dass es zur Ernährung grösserer Mengen von Menschen, wie in Armenhäusern, Kasernen und Gefängnissen empfohlen werden könnte; andererseits ist es eine eminent unpraktische Methode, den Menschen zu ernähren, da man für denselben Preis eine weit grössere Menge gemischter und dabei ausnutzungsfähigerer Nahrung herstellen kann.

4) Es liegt Gefahr vor, dass ein so genährter Körper im Krankheitsfalle eine geringe Widerstandsfähigkeit besitzt.

de Jonge (Köln).

Paul Mantegazza, Einen Tag in Madelra. Ein Kapitel aus der Hygiene der Liebe. (Nach der 8. italienischen Originalauflage autorisirte deutsche Ausgabe.) Leipzig. Karl Scholtze. 1882.

Der durch seine 'Physiologie der Liebe' und 'Physiologie des Genusses' bereits einem grösseren deutschen Publikum rühmlichst bekannte Florentiner Physiologe bespricht in dem vorliegenden Buche eine Frage von eminentester hygieinischer Bedeutung: das Heirathen von mit Brustkrankheiten (Phthisis) belasteten Personen.

In jungen Jahren selbst brustleidend machte Verf. auf einer Reise nach Südamerika in Madeira, diesem berühmtesten aller klimatischen Kurorte für Brustkranke, die Bekanntschaft einer jungen englischen Dame, das einzig überlebende von zwölf Kindern, die sämmtlich der von den Eltern ererbten Lungenschwindsucht erlegen waren. Ihr Vater, aus schwindsüchtiger Familie stammend, war, nachdem er elf seiner Kinder begraben hatte, zu der traurigen Ueberzeugung gelangt, dass er sich des grössten Verbrechens schuldig gemacht hatte, als er, selbst krank, Kindern das Leben gab, die gleichsam den Todeskeim in sich trugen. Auf dem Sterbebette nimmt er seiner Tochter das Versprechen ab, nicht zu heirathen. Ein reicher Jüngling verliebt sich in das Mädchen, das nun auf dessen Wunsch bei zahlreichen medicinischen Autoritäten Rath sucht; schliesslich gibt der alte Hausarzt der Braut die Erlaubniss zur Heirath nach einem mehrjährigen Aufenthalte in Madeira; doch ehe die Zeit abgelaufen ist, erliegt sie ihrem Lungenleiden.

Der Briefwechsel des Brautpaares bildet den Hauptinhalt des Buches; viele der wichtigsten hygieinischen Fragen, die Lungenschwindsucht betreffend, werden darin besprochen. Auch die Frage der Ansteckungsfähigkeit schwindsüchtiger Personen wird wiederholt berührt. Gerade in einem Augenblicke, wo durch die Koch'sche Entdeckung des Tuberkulosebacillus die Kenntniss der Natur der Lungenschwindsucht in kaum geahnter Weise gefördert wurde, dürfte das Buch ein erhöhtes Interesse beanspruchen.

de Jonge (Köln).

Anzeigen.



„Zu haben in
den bekannten
Verkaufs-
stellen.“

Società enologica italiana

Raffo & Co., Berlin, kl. Mauer Nr. 6.

Empfiehl als medicinische Weine

Vermouth di Torino per Liter-Flasche M. 2.—
 Vermouth di Torino mit China „ „ „ „ 2.25

Von 6 Flaschen an franco.

Prämirt mit
22 Medaillen.

Stollwerck'sche Chocoladen.

ausgezeichnet
mit 23 Medaillen.

Niederlagen in allen Städten Deutschlands.

Nur beste Rohmaterialien werden verarbeitet.

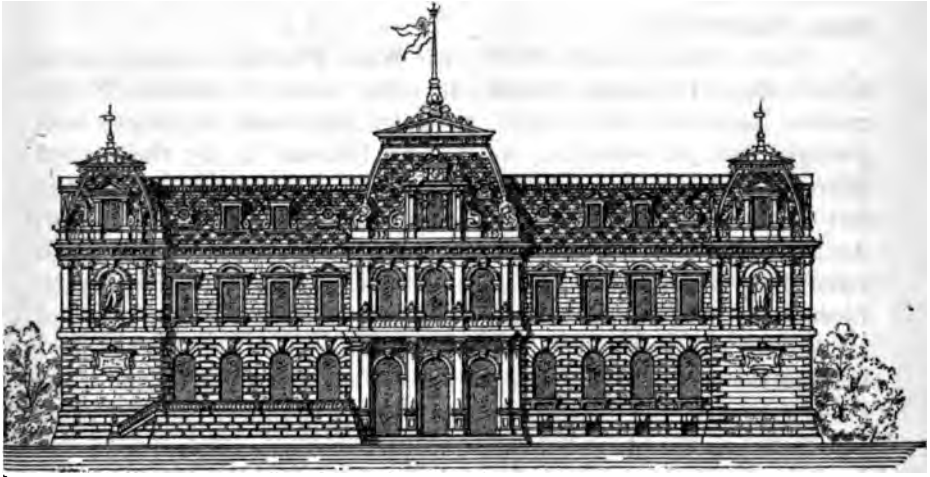
Bad Krankenheil-Tölz,

Saison Eisenbahn
 15. Mai bis 1. October. Oberbayern,
Münchner-Tölzer-Bahn.

im schönen Isarthale, 2000' über dem Meeresspiegel,

am Fusse der Alpen. Jod- und schwefelhaltige doppelt kohlen-saure Natronquellen. Molken, Kräutersaft, jede Art von Mineralwassern. Herrliche Luft, nervenstärkendes Klima. Vortreffliche Bade-Einrichtungen. Curhôtel. Conversationsaal. Gedeckte Wandelbahn. Curmusik. Schattige Spaziergänge in den nahe gelegenen Fichtenwäldungen mit prächtigen Fernsichten. Gelegenheit zur Besteigung der höchsten Berge auf bequemen Reitpfaden. Ausflüge nach Tegernsee, Kochel und Walchensee. Schöne Villen, gute Hôtels und liebliche Privatwohnungen.

Wirkung der Quellen rühmlichst bekannt gegen Skropheln, Ueberreste acuter und chronischer Entzündungen (namentlich chronischen Uterininfarkt), Anschwellen der Leber, der Milz, Verhärtung der Prostata, veraltete Syphilis, Leiden der Harnwerkzeuge, chronische Hautkrankheiten. Prospects gratis durch die **Direction.**



Badeanstalt für Köln.

Das Badewesen in alter und neuer Zeit

mit besonderer Beziehung auf das in Köln zu errichtende
Hohenstaufenbad.

Vortrag des Stadtbaumeisters J. Stübgen in der Local-Versammlung des Nieder-
rheinischen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege im Gürzenich zu Köln
am 3. April 1883.

Mit 4 Abbildungen.

Hochverehrte Anwesende!

Köln nennt sich mit Vorliebe und mit Recht „die rheinische Metropole“ und beklagt sich nicht selten darüber, dass diese seine geschichtliche und naturgemässe Bedeutung in den Institutionen des Staates und der Provinz so wenig zum Ausdruck gelange. Je mehr Berechtigung diese Klage zu haben scheint, um so mehr sollten sich Kölns Bürger für berufen und für verpflichtet halten, in den städtischen öffentlichen Einrichtungen amtlicher und ausseramtlicher Natur zu zeigen, dass die alte Hauptstadt der Rheinlande unentwegt an deren Spitze steht. In vielen hochwichtigen und anderen Dingen hat Köln das unstreitig bewiesen und zeigt es heute noch; ich will der Versuchung widerstehen, diese humanitären, commerciellen, Verkehrs- und Kunst-Einrichtungen etc. hier aufzuzählen. Aber ich weise auf diese Thatsachen hin, um damit den Gegensatz zu beleuchten, dass auf anderen Gebieten die kölnischen Einrichtungen entschieden

zurückgeblieben sind, unter anderem auf dem Gebiete des öffentlichen Badewesens.

Nicht allein grössere Städte, wie Wien, Hamburg, Leipzig, haben Köln in dieser Beziehung überflügelt, selbst zahlreiche kleinere Städte unserer Nachbarschaft besitzen zu jeder Jahreszeit diejenigen ausgiebigen Badegelegenheiten, welche der Fremde in der rheinischen Metropole vergeblich sucht und an dessen Fehlen sich der Kölner fast gewöhnt zu haben scheint. Die Dortmunder, Barmer, Essener, Aachener, Trierer, Mainzer kehren, wenn sie uns besucht haben, zu ihren heimischen Bade-Anstalten mit der wenig schmeichelhaften Bemerkung zurück, dass man im grossen heiligen Köln während 10 Monate eines jeden Jahres nicht einmal ein ordentliches Bad nehmen könne. Bisher, verehrte Anwesende, durfte Köln in allen solchen Fragen als entschuldigt gelten im Hinblick auf die enge Einschnürung der Stadt durch die Festungsmauern, durch welche die Entstehung grösserer Bau-Anlagen leider allzu sehr erschwert wurde. Dieser Entschuldigungsgrund ist fortgefallen; deshalb dürfte es hohe Zeit sein, um nach dem Ausdruck der Schulsprache „das Versäumte nachzuholen“.

Um unsere Versäumniss zu erkennen und unser Ziel klar zu legen, lade ich Sie ein, verehrte Anwesende, eine kleine Rück- und Rundschau anzustellen über die Entwicklung des Badewesens bei anderen Völkern, in anderen Städten.

Ich will nicht mit Adam und Eva anfangen und auch die Bücher des Alten Testaments ausserhalb der Betrachtung lassen, darf aber die Griechen und Römer nicht überspringen, weil das Classische nun einmal seinen besonderen Reiz hat.

Die **Griechen** besaßen öffentliche Bade-Anstalten (*βαλανεία* genannt) in ziemlich entwickelter Form, in Verbindung mit ihren Gymnasien. Das kalte Vollbad (*λοῦτρον*) mit grossem Wasserbecken diente nur zu Waschungen, beliebter war das warme Wasserbad oder das Schwitzbad (*πυρῖαι*) in erhitzter Luft. Wannenbäder, Sturzbäder und besonders kalte Schwimmbäder waren wenig gebräuchlich. Wohl aber gab es Salbzimmer und Räume zum Einreiben mit wohlriechenden Oelen (*ἐλαιοθεσεία*), worauf wir heute gern verzichten.

Die **Römer** haben das Badeleben und den Bäderbau zur höchsten Blüthe gebracht; damit meine ich nicht dasjenige Badeleben, welches wir mit diesem Namen bezeichnen und allsommerlich, dem Gebot der Mode folgend, ausüben, oftmals ohne mit dem Wasser in nähere Berührung zu kommen. Zwar auch die Römer kannten und besaßen Seebadeorte und entfalteteten z. B. in Bajae an der campanischen Küste einen Luxus, der über Nizza und Ostende geht; aber daran nahmen doch nur kleine Kreise der Patrizier theil; das eigentliche öffentliche Badeleben spielte sich in den Städten selbst ab, be-

sonders in Rom und Pompeji. Die kolossalen Thermen, wie der Name sagt, hauptsächlich warme Bäder enthaltend, waren zugleich Turnplätze, Spielplätze, Locale für öffentliche Vorträge, zum Lesen und Politisiren. Hier durfte der Römer nicht bloss sich einige Mal in einem kleinen Behälter voll Wasser herumwenden, sondern er konnte hier aufs angenehmste den ganzen Tag verbringen, amüsant, lehrreich und gesundheitsfördernd zugleich. Gemeinschaftliche Wasserbäder (sogenannte Piscinen), kalt oder warm, heisse Luftbäder, je nach dem Wärmegrade Tepidarium, Caldarium, Sudatorium genannt, mit hohlen Wänden und Fussböden (hypocausta), waren die Hauptbadelocale; Abreibe- und Salbzimmer (frictoria und unctuaria) waren auch hier reichlich ausgebildet, Wannen und Douchen weniger. Die Piscinen pflegten nicht über 1,30 m Wassertiefe zu haben, entsprachen also unseren Ansprüchen an Schwimmbassins keineswegs. Die ersten Thermen wurden unter Kaiser Augustus von Agrippa erbaut; fast jeder Kaiser suchte sich durch neue Bäderbauten zu verewigen, so dass wir zur Zeit Constantins nicht weniger als 15 Thermen in Rom vorfinden, von denen uns aus vieren, nämlich aus den Thermen des Titus, des Trajan, des Caracalla und des Diokletian bedeutende Ueberreste erhalten sind. Eine Vorstellung von der Grösse dieser Anlagen gewährt der Umstand, dass das heutige Pantheon einen Theil der Thermen des Augustus bildete, dass ferner der Hauptsaal der Thermen des Diokletian gegenwärtig als Kirche Sta. Maria degli angeli und ein dazu gehöriger Rundbau als Kirche St. Bernardino benutzt werden. Die grossartigsten Abmessungen hatten die Caracalla-Thermen, in deren Ruinen sich noch die kolossalen überwölbten Schwimmsäle, Hallen für Spiele, Leibestübungen und öffentliche Vorträge, Portiken, Gallerien, Bibliotheken u. s. w. deutlich erkennen lassen. Die Römer haben leider das Badeleben übertrieben, sie haben in weichlicher Wärme und allem denkbaren Luxus den Zweck des Badens schliesslich ausser Curs gesetzt; daher kommt es wohl, dass römische Bade-Anstalten, obwohl sie in allen römischen Colonien verbreitet waren (ich nenne Aachen, Trier, Badenweiler, Wiesbaden, Aix in Savoyen, Nimes) im ganzen Abendlande beim Verfall der römischen Herrschaft zu Grunde gegangen und ohne Folge geblieben sind.

Im Orient dagegen haben sich die heissen Luftbäder einer stetigen Entwicklung erfreut; in den türkischen Ländern haben sie sich eigenartig ausgebildet und bis auf den heutigen Tag erhalten, theils als glänzende Hammams, theils als unbedeutende Schwitzstuben von zweifelhafter Reinlichkeit. Konstantinopel soll nicht weniger als 400 solcher Locale besitzen. Maurischer Styl und Farbenreichtum, Springbrunnen, Teppiche, schattige Gärten zeichnen die Hammams aus, deren Ableger wir in Paris und London und besonders

zahlreich in Ungarn antreffen. Das Schwimmen und Turnen fällt dabei fast gänzlich fort.

Anders war die Entwicklung in Russland. Man kann es den Russen nicht verdenken, dass ihnen das weichliche Schwitzen und Salben der Römer und Türken nicht genügte. Schnee und Frost auswendig und Branntwein inwendig verlangen eine mehr energische Action; daher erzeugt der Russe durch Wasser, das er auf glühende Kieselsteine giesst, heissen Wasserdampf, welcher die Stube anfüllt und die darin befindlichen Badenden kräftig angreift. Nachher springt der Russe aus der Schwitzkammer in eiskaltes Wasser, geht dann von Neuem ins Schwitzgemach, und wenn er das so einige Mal repetirt hat, dann fühlt er sich ausserordentlich wohl. Uebrigens sind die civilisirten russischen Bäder prächtig und praktisch eingerichtet, und die gebildeten Russen wissen in diesem gesundheitsstärkenden Mittel wohl Maass und Ziel zu halten.

Auch in Finnland, Schweden und Norwegen ist das Dampfbad nach russischer Art mit einigen Abänderungen ziemlich verbreitet; wesentlich verschieden ist jedoch die Entwicklung des Badens in dem praktischen Grossbritannien, wo für das Wasser und alles, was damit zusammenhängt, eine begreifliche Vorliebe herrscht. Seit der Parlamentsacte von 1846, welche den Gemeinden zur Errichtung öffentlicher Bade- und Waschanstalten bedeutende Privilegien ertheilt, sind diese segensreichen Anstalten in allen Städten des Landes zur Ausführung und zur Vervollkommnung gebracht; dieselben sind zum Theil in grösstem Maassstabe und opulent hergestellt, meist aber einfach und bescheiden. Auf die öffentlichen Wäschereien wird ein Hauptgewicht gelegt; hier waschen die Wäscherinnen der Bürgerfamilien ebenso wohl wie die Arbeiterfrauen, und bezeichnend ist, dass stellenweise sogar in der Waschanstalt eine Verwahrschule eingerichtet ist, wo die Kinder der Waschfrauen während der Arbeit der Mütter aufgehoben werden. Der Haupttheil der englischen Bade-Anstalt ist das grosse Schwimmbad. Neben diesen Gemeinde-Anstalten besteht eine grosse Zahl von Clubbädern, musterhafte Privatanlagen, welche Wannen-, Schwitz- und Sturzbäder enthalten, besonders aber das Schwimmbad ausbilden, ausserdem mit Gesellschafts-, Turn-, Lese-, Billardsälen u. s. w. ausgestattet sind. Zweckmässigkeit und Reinlichkeit stehen in erster Linie, körperliche Bewegungen, also Schwimmen und Turnen, werden sehr gepflegt. Interessant ist die beliebte Einrichtung eines Schuhzimmers (shoeroom) neben dem Eingang, wo jeder Badegast zunächst seine Schuhe zurtückzulassen hat, um sich auf reinlichen Pantoffeln (Schluffen) zu seinem Bade-Ort zu begeben. Allein in London soll es gegen 20 Schwimmgesellschaften (Swimming clubs), darunter einen „Women's Union swimming Club“ (einen Frauen-Vereins-Schwimmclub), mit eigenen Localitäten geben.

Irland hat das Verdienst, den Anstoss gegeben zu haben zur Renaissance der römischen Heissluftbäder. Dr. Richard Barther hat im Jahre 1856 zu St. Anns Hill bei Cork in Irland zuerst wieder die römische Bade-Einrichtung in beschränkter Weise zur Ausführung gebracht; dieselbe hat sich dann allmählig über England und den Continent verbreitet und ist namentlich im grossen Bad am Praterstern zu Wien sowie im alten Raitzenbad zu Budapest unter Begegnung mit orientalischen Einflüssen in glanzvollster und grossartigster Weise zur Anwendung gekommen. Von der typischen Einrichtung des römisch-irischen Bades werde ich später noch sprechen.

Frankreich und Belgien haben mit England auf dem Gebiete des Badewesens nicht gleichen Schritt gehalten. Wohl hat auch in Frankreich Napoleon Bonaparte als Präsident der Republik im Jahre 1850 ein die Anlage öffentlicher Bade- und Waschanstalten unter Staatsbeihilfe förderndes Gesetz erlassen, aber die Einrichtungen sind doch meist untergeordneter Art und lassen die erforderliche Reinlichkeit oft vermissen. Dennoch verdient es hohe Anerkennung, dass jede französische Stadt ihr öffentliches Bade- und Waschlocal besitzt, und dass diese Einrichtung in den Nachbardistricten, also in der Schweiz, Luxemburg und Belgien, viele Nachahmung gefunden hat. Leider fehlen das Schwimmbad, die Sturz- und Schwitzbäder fast überall. Dass in dieser Hinsicht Paris und Brüssel mit ihren grossen Badehallen Ausnahmen bilden, versteht sich fast von selber.

Wie aber sieht es mit der Entwicklung der Bade-Anstalten in Deutschland aus? Im Mittelalter wurde bei uns fast übertrieben viel gebadet; es gab in den Städten vielleicht ebensoviel sogenannte „Badestuben“ mit primitiven Wannens- und Schwitzbädern, wie jetzt Bierwirthschaften, und auch jedes gute Bürger- und Bauernhaus hatte seine Badegelegenheit. Ulm soll im Jahre 1489 nicht weniger als 168 Badestuben besessen haben; leider arteten, wie die Chroniken nicht allein aus Ulm, sondern auch aus Köln berichten, diese Badestuben stellenweise zu ärgernisserregenden Vergnügungslocalen aus und mussten deshalb ihrer Zahl nach eingeschränkt werden. Nach dem dreissigjährigen Kriege scheint dann bei der Zerrüttung aller Verhältnisse auch die Lust am Baden abhanden gekommen zu sein. Sie flackerte, durch das Beispiel des französischen Hoflebens angelockt, wieder auf in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts, die uns bis in unser Jahrhundert hinein — ich erinnere an das Marmorbad des Königs „Loustic“ in Kassel — mit manchen schönen Badegebäuden beschenkt hat.

Die Napoleonischen Kriege und mehr noch der auf den Rausch der Freiheitskriege folgende allgemeine Katzenjammer hat dann mit den Badevergnügungen wie überhaupt mit den Bestrebungen der öffentlichen Gesundheitspflege gründlich aufgeräumt; an Errichtung

öffentlicher Bade-Anstalten war in Deutschland und namentlich in Preussen bis zu den 60er Jahren nicht zu denken.

Seitdem ist es besser geworden. Hamburg, von England beeinflusst, und Wien, von Ungarn angeeifert, waren die ersten deutschen Städte, die sich mit ordentlichen Volks-Badeanstalten versorgten. Es folgten in langsamem Tempo Leipzig, Berlin, Magdeburg, Hannover, Karlsruhe, Bremen. Die Gesetzgebung und die Regierungen haben sich bei uns der Sache überhaupt nicht angenommen, und auch die Gemeinden und Vereine haben die Aufgabe, das Badewesen im Interesse der öffentlichen Gesundheit und Reinlichkeit, im Hinblick auf die Heranziehung einer kräftigen, körperlich und geistig beweglichen, lebensfrischen Jugend zu fördern, erst in jüngster Zeit mit Kraft in die Hand genommen. Der Niederrheinische Gesundheitspflege-Verein hat durch manche Aufsätze in seiner Zeitschrift und besonders durch die unter seiner Führung veranstaltete Ausstellung von Gegenständen der öffentlichen Gesundheitspflege auf der Düsseldorfer Gewerbe-Ausstellung im Jahre 1880 lebhaft in unserem Sinne gewirkt. Dr. Heusner hat über das bei dieser Gelegenheit gesammelte Material berichtet und namentlich die Anstalten von Dortmund, Boppard, Witten, Linnich, Mülheim a. d. Ruhr, Trier lobend hervorgehoben. Seitdem sind unter den rheinischen Städten Aachen, Essen, Barmen mit Errichtung öffentlicher Stadtbäder gefolgt. Der Vortheil dieser Anstalten gegenüber den Flussbädern liegt hauptsächlich in der Mannigfaltigkeit sowie in der Benutzungsfähigkeit während aller Jahreszeiten und daher in der ununterbrochenen Uebung und Gewöhnung von Jung und Alt. Von allen Badearten ist offenbar die vom sanitären Standpunkt wichtigste das Schwimmbad. Ohne Schwimmbassins ist eine Bade-Anstalt ein ungentügendes Stückwerk.

Abgesehen von der Erlernung einer höchst nützlichen Fertigkeit kommt, wie Dr. Heusner sagt, beim Schwimmen die erfrischende und abhärtende Wirkung des kalten Wassers am besten zur Geltung, und die körperliche Uebung des Schwimmens ist dem menschlichen Organismus höchst zuträglich. Im Schwimmbade wird das Gewicht des Körpers der durch Sitzen oder Stehen ermüdeten Wirbelsäule abgenommen und vollständig vom Wasser getragen, weshalb die Bewegungen der Gliedmassen angenehmer und freier von Statten gehen. „Es findet eine harmonische Uebung und Ausbildung aller Körpermuskeln statt; namentlich aber werden durch den Reiz des kalten Wassers sowie durch den zeitweise eintretenden Verschluss von Nase und Mund die Athmungsorgane zu energischer Thätigkeit angespornt, was zur Belebung der Circulation sowie als Schutzmittel gegen Lungenkrankheiten von grosser Bedeutung ist. Der Jugend bieten die Schwimmschulen willkommene Spiel- und Tummelplätze, wo sie in gesunden körperlichen Uebungen ein sehr erwünschtes Gegenge-

wicht findet gegen die einseitige Schulung der geistigen Fähigkeiten, woran, trotz des Leugnens mancher Philologen, unser modernes Erziehungssystem krank.“ Mit einer gewissen Genugthuung sagt der Erbauer der Dortmunder Schwimm-Anstalt, Herr Stadtbaurath Marx: „Es ist selbst für den nicht badenden Zuschauer ein erheiternder Anblick, mit welcher Lust und Lebensfreude Alt und Jung eifrig dem Badebedürfnisse Folge leistet. Man kann den freudigen, lachenden Gesichtern, mit denen die Badenden schwimmend, plätschernd, springend sich umhertummeln, die heilsamen Wirkungen des erfrischenden, reinigenden und fast alle Organe gleichmässig stärkenden Schwimmbades förmlich ablesen.“ Besonders segensreich ist das Schwimmbad für das weibliche Geschlecht, dessen körperlicher Ausbildung leider die Ansprüche der Schule, der Mode und der Eitelkeit so grosse Schwierigkeiten bereiten. Das Schwimmen ist nach Dr. Heusner ein unzweifelhaft vortreffliches Mittel, der Nervosität und manchen anderen Leiden des heutigen Frauengeschlechts kräftig entgegenzuwirken. Ein grosser Procentsatz unserer Damen, füge ich hinzu, würde noch gerader und schlanker gewachsen sein, wie es den Anschein hat, und bei vielen würde eine Unsymmetrie sich gar nicht haben entwickeln können, wenn sie von Jugend auf zum fleissigen Schwimmen angehalten worden wären. Für das weibliche Geschlecht ist das Schwimmen fast noch wichtiger als für das männliche. Von diesem Standpunkte aus verdient es Anerkennung, dass der Wittener Magistrat das Baden in den drei oberen Classen sämtlicher Volksschulen obligatorisch gemacht hat, wie es auch der Berliner medicinisch-pädagogische Verein befürwortet. Aber auch in unsern Kölner Rheinbadebassins soll ja der Fleiss der Damen und Mädchen nichts zu wünschen übrig lassen, was der anerkannten Schönheit der Kölner Frauenwelt gewiss förderlich gewesen ist.

Die andern Badeformen, die bei einer modernen Bade-Anstalt zu berücksichtigen sind, heissen Wannenbad, Vollbad, römisch-irisches oder Heissluftbad, russisches oder Dampfbad, Douche- oder Sturz- und Strahlbad, endlich Inhalation oder Staubbad. Die zahlreichen medicinischen Bäder, wie Salzbad, Stahlbad, Mutterlaugenbad, Soolbad, Laubbad, Schlammbad, Eisbad, pneumatisches Bad, elektrisches Bad u. s. w. gehören weniger hierher, selbst die Inhalationen können im Allgemeinen den Curorten überlassen werden.

Das **Wannenbad** ist als die einfachste und billigste Bade-Art am weitesten verbreitet, sowohl in Privathäusern als in öffentlichen Anstalten. Die Wanne ist gewöhnlich gerade gross genug, um den liegenden Körper in ausgestrecktem Zustande aufzunehmen; von vielen Bewegungen muss abgesehen werden. Wengleich Wannenbäder in allgemeiner sanitärer Bedeutung hinter den Schwimmbädern bedeutend zurückstehen, so besitzen sie doch als Mittel zur Förde-

rung der Reinlichkeit und Hautpflege sowie im Dienste der Medicin eine grosse Wichtigkeit. Leider lassen die meisten Wannenbäder in öffentlichen Anstalten in Bezug auf Reinlichkeit, Comfort, Licht und Raum ausserordentlich viel zu wünschen übrig. Das billigste aber auch mangelhafteste Material für Wannen ist jetzt Zink, früher Holz; besser ist emaillirtes Gusseisen, noch besser Mauerwerk, welches mit Porcellankacheln oder Thonplättchen ausgekleidet ist; am elegantesten sind Wannen von Porcellan aus Einem Stück oder von Marmor oder Porphyr.

Nicht alle Wannen sind indess für den ganzen Körper bestimmt; in einer guten Bade-Anstalt sind auch Halbbäder, Sitzbäder und sogenannte Reinigungsbäder erforderlich. Letztere, gewöhnlich viereckig zum Hineinstellen mit einem Rande zum Aufsitzen, sollen beschmutzten Personen (z. B. Kohlenarbeitern, Kesselheizern, Schmiedegeßellen u. s. w.) zum Abwaschen und Abseifen dienen, bevor diese Leute in andere Bäder, besonders ins Schwimmbad zugelassen werden. Jede Wanne bedarf der Zuführung kalten und warmen Wassers, um jede gewünschte Temperatur herstellen zu können; die Mischung des kalten und warmen Wassers soll durch Vereinigung der Zuleitungsröhren vor dem Eintritt in die Wanne erfolgen; das gemischte Wasser soll nicht von oben in die Wanne stürzen, sondern vom Boden aus aufsteigen. Eine Neuerung ist die Mischung des kalten Wassers mit heissem Wasserdampf unmittelbar vor der Badezelle, so dass die Zuführung von warmem Wasser entbehrlich wird. Am besten werden die Wannen eine Stufe tief in den Fussboden versenkt, um das Einsteigen zu erleichtern.

Die Vollbäder sind erweiterte Wannen zur Benutzung für eine oder mehrere Personen. Sie sind wenigstens $1\frac{1}{2}$ zu 2 m gross, meist aber grösser, daher gemauert und verputzt oder mit Platten ausgekleidet. Der Vortheil besteht darin, dass der Badende sich frei im Wasser bewegen, sich legen, gehen, springen und turnen kann; nur das Schwimmen geht nicht. Vollbäder für mehrere Personen waren sowohl bei den Römern als im vorigen Jahrhundert in Frankreich und Deutschland beliebt; heute noch kann man solche ältere Anlagen z. B. im Comphausbad zu Aachen und in den Nouveaux Thermes sowie in dem ältern Bain Tempéré zu Plombières bewundern. Am letzteren Orte ist die Einrichtung so — nun, sagen wir — so unbeeindruckt, dass es sich der Mühe lohnt, sie zu beschreiben. Denken Sie sich vier kreisförmige Bassins von etwa 3 m Durchmesser, einander unmittelbar berührend, die Lücke in der Mitte durch eine kleine Fontaine geschmückt, jedes Bassin mit einer ringsumlaufenden Sitzbank unter Wasser, die zwei Bassins links für Männer, rechts für Frauen, und darin etwa 25 Personen lustig plätschernd, herumsitzend und scherzend, und Sie werden zugeben, dass wir das in

Köln nicht nachmachen können. Eine höchst angenehme Art der Vollbäder sind dagegen die **Wildbäder**, deren Sohle mit Sand bedeckt ist, welchem ein beständiger frischer Sprudel emporsteigt. Wichtig und zweckmässig ferner sind die **Vollbäder** in Verbindung mit den Schwitzbädern, wovon wir gleich reden werden, und als **Familien- oder Kinderbäder**. So ein Dutzend oder ein halbes Dutzend muntere Knaben oder Mädchen in einem nicht zum Schwimmen eingerichteten, daher völlig ungefährlichen Vollbade unter Aufsicht eines Erwachsenen — wie es z. B. in Bremen eingerichtet ist — muss in der That ein köstliches Vergnügen und den Kindern höchst zuträglich sein.

Die **Heissluftbäder** sind als heilbringend erprobt bei vielen Erkältungskrankheiten, bei gichtischen, rheumatischen und Hautleiden; auch dem gesunden Menschen gewähren sie infolge der energisch angeregten Hautthätigkeit, der Oeffnung und Reinigung aller Poren ein ungewohntes Gefühl der Behaglichkeit und gewissermassen des Neugeborensens. Die bauliche Einrichtung des römisch-irischen Bades ist in den neueren Bade-Anstalten ziemlich typisch geworden. Sie besteht aus dem Apodyterium, d. h. dem geräumigen Auskleidesaal, gewöhnlich von Oberlicht oder hohem Seitenlicht erhellt und an den Wänden mit kleinen Zellen versehen, welche Ruhebetten enthalten und durch Vorhänge geschlossen werden können. Der Entkleidete geht von hier in das Tepidarium, das lauwarm auf etwa 40° C. erwärmte Gemach, oftmals auch ein lauwarmes Wasserbecken enthaltend. (Es fehlt also das in den römischen Thermen mit dem Apodyterium stets verbundene Frigidarium mit kalter Piscina.) Aus dem Tepidarium tritt der Badende resp. Schwitzende in das auf 50 bis 60° erhitze Sudatorium, in welchem zweckmässig zur momentanen Erfrischung ein Wandbecken mit beständigem kaltem Zulauf angebracht wird. Es folgt das Lavacrum, wo man sich frottiren und massiren lassen kann, namentlich aber Gelegenheit zu kalten Vollbädern und mannigfaltigen kalten und temperirten Douchen hat. Bei vollständigeren Anstalten ist für das Kneten und Reiben ein besonderes Zimmer eingerichtet. Schliesslich tritt der Badende, wenn nicht ein besonderer Ruhesaal mit Schaukelsesseln, Divans u. s. w. eingerichtet ist, in das Apodyterium zurück, um nach Ausstreckung auf dem Ruhebett seiner Auskleidezelle gestärkt das Local zu verlassen. Noch hat in Köln Niemand eine solche wunderbar schöne, ich möchte sagen, classische Badetour durchmachen können; man braucht aber nicht einmal in das berühmte Friedrichsbad zu Baden-Baden zu gehen, man kann sich in Barmen und Trier und sogar in dem freilich höchst einfach eingerichteten Waldesheim bei Düsseldorf davon überzeugen, was ein römisch-irisches Bad zu bedeuten hat. Es ist keine Schmeichelei für die Grossstadt Köln, dass dem

Vernehmen nach manche Kölner Aerzte genöthigt gewesen sind, ihre Patienten in die Nachbarorte zu schicken, um dort die ihnen dienlichen Heissluftbäder zu nehmen.

Wenn ich nunmehr zu den **Dampfbädern** übergehe, so muss ich zunächst nochmals den Unterschied gegen das römisch-irische Bad hervorheben, welcher darin besteht, dass in letzterem der **nackte Körper** in der warmen und heissen Luft gebadet wird, welche aus den Caloriferen in den hohlen Fussböden und Wänden aufsteigt und sich in den Baderäumen verbreitet, dass dagegen im **Dampfbade** die heissen Wasserdämpfe aus dem Dampfkessel direct in den Baderaum geleitet werden und den Körper umgeben. An Kurorten, z. B. in Aachen und Baden-Baden, sind es nicht gewöhnliche Wasserdämpfe, sondern die spontanen oder künstlich erzeugten Dämpfe des Mineralwassers, die zum Baden benutzt werden. Man setzt sich den Wasserdämpfen aus entweder in einem engen Kasten, aus welchem der Kopf hervorschaut (dem gewöhnlich aus Holz mit innerer Zinkverkleidung verfertigten Dampfstuhl), oder in besonders construirten Zimmern, welche ganz mit Dampf angefüllt werden. Die letzte Methode ist die wirksamste und das eigentliche **russische Bad**; sie ist vortrefflich geeignet für eine Reihe von Krankheiten, besonders Rheumatismen und Nervenleiden. An den Wänden oder in der Mitte des Raumes pflegen Liegestufen angebracht zu sein, welche man nach einander ersteigt, um die nach oben wachsenden Temperaturgrade des Dampfes allmählig auf sich einwirken zu lassen. An andern Orten hat man zwei Dampfbadezimmer, ein warmes und heisses, welche nach einander betreten werden und eine Temperatur von etwa 42 resp. 55° C. besitzen. Zur inneren Ausstattung des Dampfbades gehören eine kalte Brause, eine Dampfdouche und in französischen Bade-Anstalten nothwendig auch ein mit wohlriechenden Käuern angefüllter Räuchertopf, durch welchen die Dämpfe ins Zimmer treten. Nach hinreichendem Schwitzen im Dampfbad pflegt an einigen Orten ein Nachschwitzen im Bette zu folgen; es scheint das aber nicht allgemein nöthig zu sein, da man in neueren Anstalten vom Dampfzimmer sich sofort in das Lavacrum begiebt, welches beiden Arten von Schwitzbädern gemeinsam ist, um hier sich so behandeln zu lassen, als ob man auf römisch-irische Art gebadet hätte. Auf diese modernen Schwitzbäder passt prächtig der Götthe'sche Vers, welcher an der Façade des Friedrichsbades zu Baden-Baden eingemeisselt ist:

Wunderwirkend strömt die Welle,
Strömt der heisse Dampf der Quelle,
Muth wird freier,
Blut wird neuer,
Heil dem Wasser, Heil dem Feuer!

Die **Douchebäder**, von welchen wir nun zu reden haben, werden in den meisten Bade-Anstalten viel zu wenig gepflegt; es ist ein Verdienst der Kaltwasserheilanstalten, in dieser Hinsicht grosse Fortschritte bewirkt zu haben. Die Brause, welche über keiner Badewanne fehlen sollte, kennt Jedermann. Auch die Strahldouche mit rundem, spitzem, flachem, hohlem Strahl ist bekannt. Weniger verbreitet sind die Sprudeldouchen in Wannen und Vollbädern und besonders in Sitzwannen, die schottischen Douchen mit plötzlichem Wechsel zwischen warmem und kaltem Wasser, die Schlauchdouchen zur Handhabung durch den Badewärter, die Kronendouchen für den Kopf und die Crinolin- oder Capellendouchen für den ganzen Körper. Letztere sind aus senkrechten Standröhren und horizontalen Ringröhren so construiert, dass man in dieselben wie in eine kleine Capelle hineintritt und dann bei Oeffnung des Haupthahns von allen Seiten von feinen Sprühstrahlen getroffen wird. Bringt man die Capellendouche in gestreckter Form rings um eine Wanne oder ein Vollbad an, so erhält man ein sogenanntes **Regenbad**, welches seinen Namen nicht mit Unrecht führt. In grossen Bade-Anstalten pflegt man ein geräumiges Zimmer oder mehrere Räume mit Douchen aller Art auszustatten, welche durch den Douchenmeister von einer Tribüne aus durch Stellhebel nach Wunsch in Function gesetzt und dirigirt werden können.

Auf die Staubbäder oder Inhalationen, die, wie die Dampfbäder, entweder für die einzelne Person oder für einen ganzen Baderaum eingerichtet sind, will ich hier nicht eingehen, sondern nach **Vorführung einiger moderner Bade-Anstalten** auf meinen Entwurf für Köln übergehen.

Eine lehrreiche Sammlung von Mittheilungen über ausgeführte Badehäuser haben die Herren Architekt Robertson und Ober-Ingenieur F. A. Meyer aus Hamburg in einem Vortrage auf der Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Stuttgart zusammengetragen; sie sind in Band XII, Heft 2 der Deutschen Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege veröffentlicht und finden eine Ergänzung in dem meinerseits bearbeiteten Kapitel über Bade-Anlagen in dem demnächst erscheinenden letzten Bande des Deutschen Bauhandbuchs. Nach diesen Quellen und sonstigen Notizen zeigen die bekannten modernen Bade-Anstalten folgende Einrichtungen:

Glasgow. Das Clubbad der Victoria-Bath-Company besitzt ein Schwimmbad von 11 zu 24 m Wasserspiegel, daran anstossend einen Schuhraum, zwei grosse Ankleidezimmer, einen Doucheraum, einen Turnsaal; ferner neun Wannenbäder und ein geräumiges Heissluftbad. Das **Western-Bath** des Arlington-Clubs ebendasselbst hat zwei Wartesäle, einen Billardsaal und einen Schuhraum für allgemeinen Ge-

brauch, ein Schwimmbad von $10\frac{1}{2}$ zu $27\frac{1}{2}$ m Wasserfläche, sechs Wannebäder, ein Dampfbad und ein sehr geräumiges römisch-irisches Bad.

Sheffield besitzt ein Badehaus mit zwei Schwimmbassins von 23 zu 9 und von 18 zu $8\frac{1}{2}$ m Grösse, ein sehr geräumiges irischrömisches Schwitzbad, drei abge sonderte Schwitzbadezellen und ausser einigen Gesellschaftsräumen noch acht Wannebadzellen.

Die New-Baths zu **Southport** haben sogar sieben Schwimmbassins, davon je drei für Männer und Frauen und eins für Kinder (Boys plunge).

London hat unter anderm im Paddington-Bad fünf Schwimmbassins nebst vielen Wannebädern und eine grosse Waschanstalt; das kleinere Westminster-Bad daselbst hat ebenfalls zwei Schwimmbäder I. und II. Classe, 60 Wannebäder I. und II. Classe, für Männer und Frauen gesondert, und eine Waschanstalt mit 56 Ständen.

Wir sehen, wie die Engländer das Hauptgewicht aufs Schwimmen legen, die Wannebäder dagegen zum Theil aufs äusserste beschränken.

In den letzten Jahren ist auch in **Brüssel** eine sehr grosse neue Bade-Anstalt, das sogenannte Bain Royal, bei Anlage des neuen Quartier Ste. Marie aus Neiges erbaut worden, dessen Schwimmbad die gewaltige Grösse von 59 m zu 20 m besitzen soll; vermuthlich beziehen diese Dimensionen sich indess nicht auf die Wasserfläche, sondern auf die ganze Halle.

Die bekannteren **österreichischen** Bade-Anstalten sind diejenigen zu Budapest und Wien. Das Margarethenbad zu Budapest enthält fast ausschliesslich Wannebadzellen, das berühmte **Raitzenbad** daselbst jedoch eine mannigfaltige Auswahl von Bade-Einrichtungen aller Art in prächtigem Ausbau, der besonders in den Schwimm- und Schwitzbädern die höchste orientalische Ueppigkeit zeigt.

Das Dianabad in **Wien** hat ein sehr grosses Schwimmbassin von 13 zu 38 m Grösse mit fünf Douchen-, 2 Wannebädern I. Classe (Salonbäder), 14 Wannebädern II. Classe, 19 desgleichen III. Classe und zwei getrennten Dampfbädern. Das Sophienbad daselbst besitzt ebenfalls ein grosses Schwimmbassin von 13 zu 41 m Grösse und 37 Wannebäder; beide Wiener Schwimmbäder sind indess so unvollkommen eingerichtet, dass sie im Winter nicht benutzt werden. Vielleicht sind sie übrigens in jüngster Zeit verbessert worden.

Die mit Bädern am besten ausgerüstete Stadt in der Schweiz ist **Basel**, wo zu der älteren Wasch- und Bade-Anstalt jetzt noch eine neue Anstalt in Klein-Basel von derselben Actiengesellschaft errichtet worden ist. Beide Anstalten haben nur Wannebäder, sind aber stark besucht und rentiren gut.

Die bekannteren **Bade-Anstalten in Deutschland** werde ich nach dem Alphabet ordnen, dabei die Curbäder, Seebäder u. s. w. selbstredend fortlassen, da es sich hier nur um öffentliche Stadtbäder handelt.

In **Aachen** ist eine öffentliche Bade- und Schwimm-Anstalt von einer Actiengesellschaft am Kaiserplatz im Jahre 1880 erbaut worden und wird sehr stark besucht, obwohl sonst an Badegelegenheiten in Aachen und Burtscheid gewiss kein Mangel ist; die neue Anstalt enthält ein Schwimmbassin von — wenn ich nicht irre — 8 zu 20 m Wasserfläche mit innerem und äusserem Umgang und 12 Wannebäder ohne Classeneintheilung.

Die neue Bade-Anstalt in **Barmen**, welche ohne Platz ungefähr 250 000 M. kostet, besitzt ein Schwimmbassin von 11 zu 22 m für Herren, ein kleineres von 7 zu 11 m für Damen, je 7 Wannebäder für Damen und Herren (wovon je eins als elegantes Salonbad ausgestattet ist), sowie ein kleines römisch-irisches Bad mit den erforderlichen Räumlichkeiten. Am 15. Juli vorigen Jahres sind in dieser Anstalt 1574 gewöhnliche Schwimmbäder, 1440 Volksschwimmbäder (ich werde davon später noch reden), 251 Wannebäder und 23 römisch-irische, zusammen also 3288 Bäder verabreicht worden!

In **Berlin** sind hauptsächlich drei Bade-Anstalten von Interesse, zunächst die Wasch- und Bade-Anstalt in der **Schillingstrasse**, in bescheidenen Anfängen 1855 zugleich mit der Hamburger Anstalt begründet, jedoch nicht wie diese bloss Waschstände und Wannebäder, sondern auch ein Schwimmbassin enthaltend, daher das erste bedeckte Schwimmbad Deutschlands. An Comfort und Ausdehnung überlegen sind indess die beiden anderen Berliner Bade-Anstalten, das **Kaiser-Wilhelm-Bad**, ein Privatunternehmen, und besonders das **Admiralsgarten-Bad**, Eigenthum einer Actiengesellschaft, 88 Wannebäder, 1 Douchensaal, 1 russisches, 1 römisch-irisches und 1 Schwimmbad mit schmiedeeisernem Bassin enthaltend.

Die Bade-Anstalt in **Bremen** ist eine der vollkommensten, die es gibt. Sie besitzt 44 Wannebadzellen, 2 Kindervollbäder, 1 Douchensaal, 1 russisches, 1 römisch-irisches und 1 Schwimmbad von 8 zu 14 m Wasserfläche. Das projectirte zweite Schwimmbad für Damen ist meines Wissens noch nicht ausgeführt. Das Schwimmbassin hat zwei Umgänge, zwischen welchen die Ankleidezellen sich befinden; der innere Umgang wird daher nur von entkleideten Personen betreten, aller Schmutz von Stiefeln u. s. w. ist also ferngehalten. Für Schornsteinfeger, Kesselheizer, Kohlenarbeiter u. s. w. sind vier Reinigungsbäder vorhanden, welche sie vor dem Einlass ins Schwimmbad benutzen müssen. Unter den 44 Wannebadzellen sind 8 Salonbäder I. Cl. und 18 Zellenbäder II. Cl. für Männer, für Frauen desgleichen 6 resp. 12.

Dortmund war die erste Stadt in Rheinland-Westfalen, die ein ordentliches bedecktes Schwimmbad einrichtete, und zwar auf städtische Kosten. Dasselbe hat 12 zu 24 m Wasserfläche; die Wannebäder spielen hier eine untergeordnete Rolle, Schwitzbäder fehlen.

Auch das neue Badehaus in **Essen** ist auf städtische Kosten errichtet; es enthält ein eisernes Schwimmbassin von 12 zu 23 m Grösse, 11 Wannebäder, 1 Dampfbad, 1 Doucheraum.

Hamburg besitzt eine alte Wasch- und Bade-Anstalt nach englischen Vorbildern, jedoch ohne Schwimmbad, und eine vollkommene neue Anstalt mit allen Badegattungen, jedoch ohne Wasch-Anstalt.

Das hübsche Badehaus in **Hannover** ist dem Bremer am nächsten verwandt, es enthält 16 Wannebäder (je 8 für Männer und für Frauen), 1 römisch-irisches, 1 russisches Bad und 2 Schwimmbassins für Männer und für Frauen.

Das Vierordt-Bad zu **Karlsruhe** ist eine Stiftung des Bürgers Vierordt, opulent und monumental erbaut, mit prächtigen Wannenschwitzbädern ausgestattet, jedoch leider ohne Schwimmbad.

Die Stadt **Leipzig** erfreut sich zweier öffentlicher Bade-Anstalten von grosser Vollkommenheit, des Sophienbades und des Dianabades; ersteres 21 Wannebäder, 2 römisch-irische, 2 Douchebäder, 1 russisches und 1 Schwimmbad umschliessend; letzteres in jüngster Zeit durch Anlage einer prächtigen Schwimmhalle erweitert. Beide Anstalten sind Privatunternehmungen.

Die **Magdeburger** Wasch- und Bade-Anstalt besteht schon seit 1860, sie wird gebildet von 39 Wannebädern (I. und II. Cl.), einem Dampfbad, einem Schwimmbade und einer grossen öffentlichen Wasch-Anstalt.

In **Nürnberg** ist man von der Aufstellung des seit einiger Zeit bekannt gewordenen Projects kürzlich zur Ausführung geschritten. Der Entwurf des Hauses, 24 Wannebäder (I. und II. Cl.), 1 römisches, 1 russisches Bad, 2 Schwimmbassins mit 6 Reinigungsbädern enthaltend, ist musterhaft. Leider ist zunächst nur Ein Schwimmbassin ausgeführt, worüber die Nürnberger Damen mit Recht ungehalten sind.

Auch Mainz, Stuttgart, Trier haben würdige öffentliche Bade-Anstalten; das von Dr. Thanisch gegründete elegante Trierer Badehaus ist indess vorwiegend für römisch-irische Bäder bestimmt.

Nun, verehrte Anwesende, was hat allen diesen Anstalten gegenüber, welche ein wichtiges Element unserer Cultur bilden, Köln aufzuweisen, Köln, das stolze Haupt des Rheinstromes! Brechen wir nicht den Stab über das Wenige, was wir besitzen; aber verschliessen wir uns nicht der Erkenntniss, dass, wenn Köln auch jetzt, nachdem die Mauern und Wälle gefallen und Bauplätze in grosser Zahl geschaffen sind, noch nicht zur Schöpfung einer grossen, würdigen

Bade-Anstalt für Reich und Arm, für Alt und Jung sich zu entschliessen vermöchte, dass dann Köln in einer für Reinlichkeit, Gesundheit und Comfort nicht unbedeutenden Hinsicht aus der Reihe der voranschreitenden Städte würde gelöscht werden müssen.

Indess, ich bin überzeugt, dass es dahin nicht kommt, dass in Köln Bürger in hinreichender Zahl sich finden, welche zur Schaffung eines solchen, im höchsten Masse gemeinnützigen Instituts Hand anzulegen und Opfer zu bringen bereit sind.

Verehrte Anwesende! In Verbindung mit einer Anzahl Freunde und Gönner der guten Sache habe ich ein Project zu einer Bade-Anstalt für Köln entworfen, welches ich mir erlaube, Ihnen nunmehr zu unterbreiten.

Zuerst die Platzfrage. Dass wir den Platz in der Neustadt suchen müssen, dürfte schon aus der einfachen Ueberlegung hervorgehen, dass eine Grundfläche von wenigstens 30000 Quadratfuss innerhalb der Altstadt in einigermaßen angemessener Lage nur für einen Preis zu erschwingen wäre, welchen das Unternehmen unmöglich tragen kann. In der Neustadt kann wohl nur das vor der Mittel-front der Altstadt liegende, gegenwärtig ausgeführte Drittel in Frage kommen, weil hier die Entfernung von allen Stadttheilen ziemlich die gleiche und ziemlich mässig ist, und zwar würde wohl am besten die Lage am Ring zwischen Hahnen- und Gereonsthor sein. Aber einerseits sind auch hier die Terrains mit 50 bis 80 M. für den Quadratmeter zu kostspielig, andererseits sind die meisten der geeigneten Stellen bereits verkauft. Wir werden also auf den Ring zwischen Hahnen- und Weyerthor verwiesen. Hier liegt an der Ausmündung der Rubensstrasse ein mit Nummer 9 bezeichneter, ungefähr 33000 Quadratfuss grosser, fast quadratischer Block, welcher bis jetzt für städtische Zwecke reservirt ist und der Grösse und Gestalt nach zur Errichtung einer Bade- und Schwimm-Anstalt ausserordentlich gut sich eignen würde.

Um dies näher darzulegen, müssen wir zunächst die Ansprüche uns vergegenwärtigen, die an eine ordentliche neue Bade-Anstalt für Köln zu stellen sein würden. Städte, mit welchen Köln etwa zu vergleichen sein würde, sind Hamburg, Leipzig, Hannover, Bremen, Magdeburg, Barmen, Nürnberg, Aachen, Dortmund, Essen. Hamburg, dessen Einwohnerzahl diejenige von Köln nebst Vororten übersteigt, und Leipzig, welches an Einwohnerzahl Köln etwa gleich kommt, haben je zwei oder noch mehr öffentliche Volksbäder. Die kleineren Städte Hannover, Bremen u. s. w. bis Essen haben je eine städtische Bade-Anstalt. Köln müsste eigentlich zwei Stadtbäder besitzen, wenn dem Badebedürfniss bei der grossen Ausdehnung und Bevölkerungszahl der Stadt und der Vororte nach Analogie anderer Städte vollständig Rechnung getragen werden soll. Ich würde daher

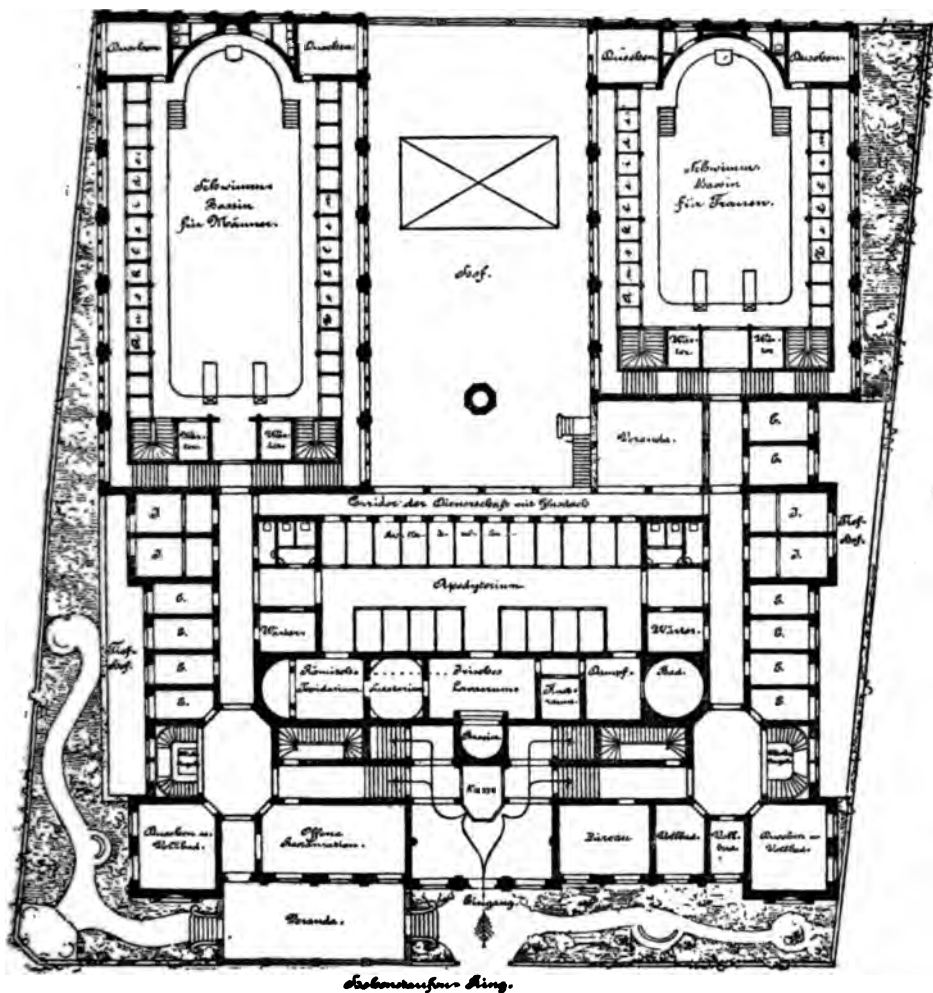
der Ansicht sein, die erste jetzt zu errichtende Anstalt nicht allzu gross anzulegen, damit im Laufe der Jahre für eine zweite Bade-Anstalt im nördlichen oder südlichen Stadttheil gesorgt werden könne. Dass wir indess in dem zu gründenden Etablissement ein Schwimmbad für Männer und ein solches für Damen haben müssen, halte ich für selbstverständlich. Dass ein Volksschwimmbad für die arbeitende Bevölkerung hinzutreten muss, ist von vielen Seiten als durchaus nothwendig bezeichnet worden. An anderen Orten, z. B. in Dortmund und Bremen, wendet man der arbeitenden Classe in der Weise eine wohlfeile Badegelegenheit zu, dass man die Benutzung des allgemeinen Schwimmbades zwei bis drei Mal in der Woche Abends vor der Entleerung zu einem sehr mässigen Preise gestattet; ein besonderes Volksschwimmbassin, wie für Köln geplant, ist natürlich vorzuziehen. Ferner wird ein geräumiges römisch-irisches Bad unentbehrlich sein, desgleichen ein russisches Bad. Letzteres wird sowohl für Zimmerbäder als für Kastenbäder einzurichten sein, jedenfalls aus zwei verschiedenen Räumen bestehen müssen. Eine weitere Frage, wie viel Zimmer resp. Zellen für Wannenbäder sind erforderlich, hängt damit zusammen, wie viel verschiedene Classen eingeführt werden sollen. Eine erste und zweite Classe wird unentbehrlich und finanziell vortheilhaft sein; auch eine dritte Classe von Wannenbädern, die nur durch 2,5 m hohe Schieferwände von einander zu trennen sind, wird zweckmässig in Verbindung mit dem Volksschwimmbad anzuordnen sein. Man wird demgemäss kaum fehlgreifen, wenn man nach Analogie von Bremen 40 bis 50 Wannenbäder annimmt, welche in meinem Entwurf vertheilt sind wie folgt:

Für Männer 7 Wannen III. Cl., 6 Wannen II. Cl. und 6 Wannen I. Cl. (sog. Salonbäder); für Frauen 10 Wannen III. Cl., 8 desgl. II. Cl. und 6 Salonbäder, zusammen also 43. Einige dieser Wannenbadezellen werden anstatt der Wanne mit Vollbädern auszustatten sein. Ausserdem ist es zweckmässig, auf der Damenseite einige Vollbäder (namentlich für Kinder), endlich für jede Classe auf der Damen- wie auf der Männerseite einen besonderen Douchensaal mit Vollbad einzurichten.

Die hier ausgehängten Pläne, verehrte Anwesende, zeigen, wie ich mir diese Räume auf dem genannten Bauplatz gedacht habe, und wie nothwendig die vorhandene Grösse des Platzes ist, um das Verlangte unterzubringen¹⁾.

Die Front am Hohenstaufen-Ring soll 46 m lang werden, die grösste Tiefe 58 m betragen. In der Mitte der Front liegt eine dreiaxige Eintrittshalle, in deren Mitte das Cassenlocal sich befindet,

1) Die drei Grundrisse und die Façade sind, verkleinert und durch Aabeldruck vervielfältigt, hier beigelegt.



**Badeanstalt für Köln.
Hauptgeschoss.**

I. Salonbäder mit Vorzelle. E. Wannenbäder 1. Classe.

zu dessen Seiten links alle Männer, rechts (wie es sich gehört) alle Frauen eintreten. Nach dem Nürnberger Vorbilde gehen dann die drei Classen der Badenden entweder aufwärts zum Hochparterre (II. Cl.) und von dort event. noch höher zum Obergeschoss (I. Cl.) oder abwärts in das hohe Untergeschoss (III. Cl.). Für die Besucher

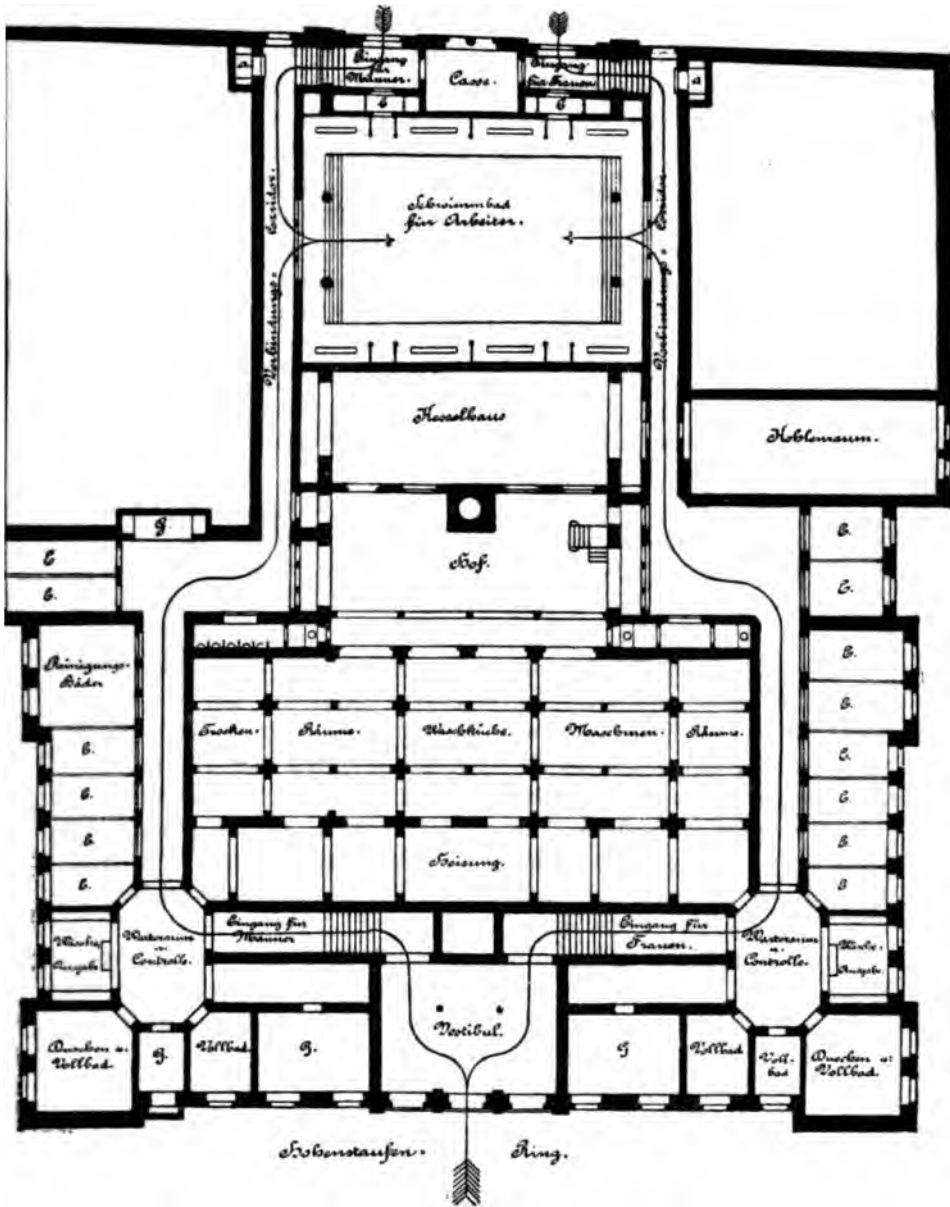
des Volksbades und der Zellenbäder III. Cl. ist ausserdem ein besonderer Eingang am Mauritiuswall vorgesehen. Der Zugang zu allen Zellen führt durch einen Wartesaal, wo die Badekarten revidirt und die Wäsche verabfolgt wird. Der Herren-Wartesaal II. Cl. ist mit einer öffentlichen Restauration verbunden, welche zwei hübsche Räume nebst Terrasse an der Ringstrasse umfasst.

Die Längscorridore auf jeder Seite führen in die beiden Schwimmhallen für Damen und Herren. Diese Schwimmhallen sollen je zwei Umgänge erhalten, zwischen welche die zweigeschossig angeordneten Auskleidezellen eingeschaltet sind; das Herrenbassin soll 10 zu 23 m gross werden ¹⁾, an der höchsten Stelle 0,60 m, an der tiefsten 3 m tief sein, damit einerseits Nichtschwimmer und Kinder gefahrlos baden, andererseits Schwimmer kopfüber ins Wasser springen können. Zu letzterem Zwecke dienen zwei Sprunggerüste. Eine Wellendouche, horizontal die Oberfläche des Wassers streifend, hält das Wasser stets in angenehmer Bewegung. Nach der Wallstrasse hin schliessen sich an die Halle zwei Doucheräume und zwei Retiraden an. Das Schwimmbad für Frauen ist kleiner, nämlich $9\frac{1}{2}$ zu $16\frac{1}{2}$ m gross, im Uebrigen ähnlich eingerichtet wie das Herrenschwimmbad. Das Volksschwimmbad liegt auf dem Niveau des Untergeschosses zwischen dem Damen- und Herrenschwimbassin; die seitlichen Umgänge desselben liegen unter den Auskleidezellen der anderen beiden Schwimbassins. Die Wasserfläche beträgt $9\frac{1}{2}$ zu $15\frac{1}{2}$ m, die Tiefe soll überall gleich, aber durch Anordnung beweglicher Ueberläufe verstellbar sein, so dass auch Schulkinder gefahrlos baden können.

Neben den Längscorridoren liegen in drei Etagen, sowohl im Männer- als im Frauenflügel die Wannebäder, und zwar die Salons I. Cl. von etwa 4 zu 5 m Grösse im Obergeschoss, die Zellen II. Cl. von ungefähr 4 zu $2\frac{1}{2}$ m Grösse im Mittelgeschoss, die durch Schieferplatten geschiedenen Zellen III. Cl. im Untergeschoss. Die Zeichnung zeigt auch, wie sowohl im Männerflügel als im Frauenflügel das grosse Eckzimmer lediglich für Douchezwecke dienen soll und dass diejenigen Räume, welche auf der Männerseite zur offenen Restauration bestimmt sind, im Frauenflügel zwei Vollbäder und ein Bureau des Bade-Inspectors enthalten.

Den Raum zwischen den Längscorridoren, also die vor Abkühlung und Geräusch zumeist geschützte Mitte des Gebäudes, nehmen die mit Oberlicht erhellten Schwitzbäder ein, nämlich die beiden Räume des russischen Bades (für Kastenbäder und für freie Stufenbäder) und die drei Räume des römisch-irischen Bades (Tepidarium, Sudatorium und Lavacrum mit Wellenbad), sowie ein Knetezimmer

1) Bei der inzwischen begonnenen Ausführung ist die Grösse der Wasserfläche auf 12 zu 25 m bemessen worden.



Badeanstalt für Köln.

Untergeschoss.

- a. a. Wäscheausgabe. b. b. Wärter resp. Wärterin. E. Wannebäder 2. Classe.
G. Vorräthe und Utensilien.

und ein gemeinschaftlicher Auskleide- und Ruhesaal, $8\frac{1}{2}$, zu 21 m gross mit 20 Zellen und hohem Seitenlicht. Die Schwitzbäder können abwechselnd von der Frauen- und der Männerseite aus benutzt werden. Leinendepots und Retiraden sind auch hier nicht zu vergessen.

Unter den Schwitzbädern befinden sich die Heizkammern, die Maschinenstube, die Wasch- und Trockenräume im Souterrain mit grossem Lichthof; an der Rückseite dieses Lichthofes endlich das Kesselhaus. Die nicht vergriffenen Räume des ersten Obergeschosses und des Mansardengeschosses an der Ringstrasse sind zu Dienstwohnungen für den Bade-Inspector, den Restaurateur, den Maschinisten, den Bademeister und die Bademeisterin bestimmt.

Von der Einrichtung einer öffentlichen Wasch-Anstalt in Verbindung mit dem Badehause ist abgesehen; in England und Frankreich ist das zwar bei den Volksbädern üblich, jedoch nicht bei den neueren Stadtbädern in Deutschland, wo diese Combination meist den einen oder den andern Zweck schädigen würde.

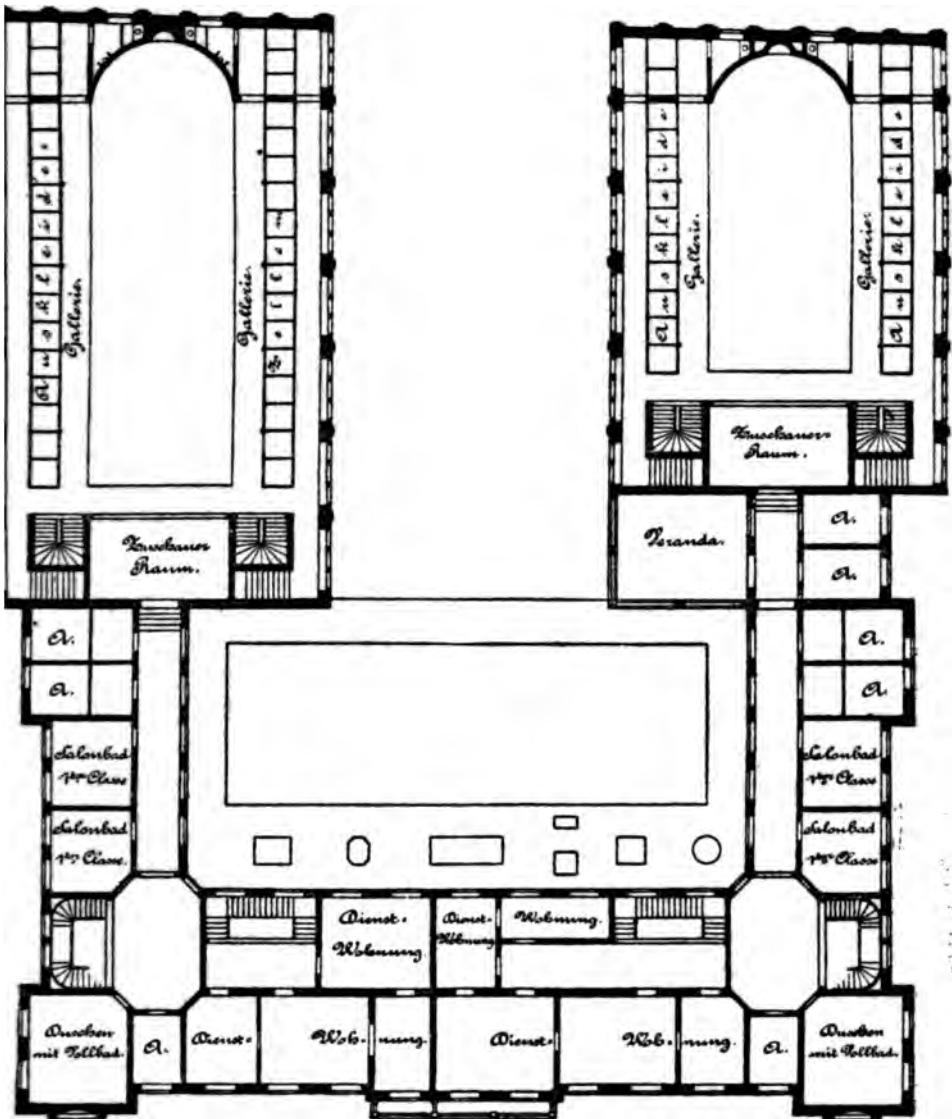
Auf drei Seiten, nämlich am Hohenstaufen-Ring, an der Rubens- und an der verlängerten Bobstrasse würde das Gebäude mit bescheidenen, freundlichen Pflanzungen eingefasst; die Architektur ist an der Seiten- und an der Hinterfront so einfach wie möglich, an der Ringstrasse etwas reicher in Ziegeln und Haustein gedacht.

Die Heizung sämtlicher Baderäume und des Badewassers soll unmittelbar oder mittelbar durch Dampf erfolgen; des russischen Bades selbstredend durch directe Einführung des Dampfes, des römisch-irischen Bades und der Schwimmhallen durch Dampfheizung, der übrigen Räume theils durch Dampfrohrlösungen, theils durch Dampfheizöfen; Dampfrohrlösungen dienen auch zur Erwärmung des Wassers in den Reservoirs und in den Schwimmbassins. Eine fünf-pferdige Dampfmaschine wird erforderlich sein zum Betriebe der Wäscherei und der Ventilatoren.

Der stündliche grösste Wasserbedarf lässt sich in folgender Weise veranschlagen:

43 Wannen- u. Vollbäder mit Brausen	durchschnittl. à 0,33 cbm	14,2 cbm
2 Kindervollbäder	à 1 cbm	2,0 „
6 Reinigungsbäder	à 0,15 cbm	0,9 „
25 Douchen	à 0,2 cbm	5,0 „
1 Herrenschwimmbad, fortwährender frischer Zulauf		10,0 „
1 Damenschwimmbad	„ „ „	7,0 „
1 Volksschwimmbad	„ „ „	8,0 „
Römisch-irisches Bad		2,0 „
Wäscherei		2,0 „
Closets, Springbrunnen u. s. w.		0,9 „

zusammen 52,0 cbm,



Stufenstufenring.

J. G.

Badeanstalt für Köln.

Obergeschoss.

A. Wannenbäder 1. Classe.

wovon etwa 10 cbm als heisses Wasser von 80° Celsius zu liefern sein werden. Dieses Wasser soll mit Ausnahme der direct an die städtische Wasserleitung anzuschliessenden Hochdruckdouchen aus dem auf dem Baugrundstücke abzuteufenden Brunnen entnommen und in mehreren Reservoirs gesammelt werden. Ausserdem wird wöchentlich etwa drei Mal die Erneuerung des gesammten Wassers des Schwimmbassins nothwendig sein.

Das, verehrte Anwesende, würde ungefähr die Bade-Anstalt sein, welche wir als für Köln zweckmässig in Vorschlag bringen. Was sie kostet, werden Sie aus den öffentlichen Verhandlungen der Stadtverordneten-Versammlungen bereits vernommen haben, nämlich nicht weniger als 480 000 M., und zwar ohne Bauplatz. Der ungefähre Inhalt der bebauten Fläche beträgt nämlich 2350 qm, dazu 370 qm für Volksschwimmbad und Kesselhaus, zusammen also 2720 qm. Einschliesslich der gesammten Einrichtung wird man den Quadratmeter unter 175 M. durchschnittlich nicht erwarten dürfen, was der genannten Summe entspricht. Ein Vergleich mit den Bausummen (ohne Platz) anderer Bade-Anstalten zeigt folgende Zahlen:

Berlin Schillingstrasse . . .	1600 qm,	300 000 M. od.	188 M. pro qm.
Hamburg (ohne Schwimmbad)	1300	206 000	158 " " "
Magdeburg (mit Waschanstalt)	1660	289 000	174 " " "
Hannover (vor d. Erweiterung)	1425	225 000	158 " " "
Bremen (ohne 2. Schwimmbas.)	1750	446 000	255 " " "
Dortmund (nur Schwimmbad)	1100	132 000	120 " " "
Nürnberg (Project)	1950	300 000	154 " " "
Barmen	1400	250 000	178 " " "
Essen	1070	172 000	161 " " "

Hiernach wird der Betrag für Köln von 480 000 M. bei dem entwickelten Project nicht zu hoch erscheinen; man wird bei Festhaltung dieser Bausumme im Gegentheil auf eine sparsame bürgerliche Herstellung und Ausstattung der meisten Räume sich beschränken und nur bei den römisch-irischen Bädern und den Salonbädern einen gewissen Luxus sich verstatten dürfen.

Die Aufbringung und Verzinsung dieses Capitals ist freilich nicht leicht. Die Ausführung ist, wie Sie wissen, gedacht in Gestalt eines Actienunternehmens, an welchem Antheil zu nehmen alle Bürger Kölns und der Vororte öffentlich eingeladen worden sind. Ich schmeichle mir, dass es in und um Köln so viele leistungsfähige Freunde der Gesundheits- und Reinlichkeitspflege und so viel Localpatriotismus gibt, dass ohne zu grosse Schwierigkeiten die Unterbringung der erforderlichen Actien à 500 M. gelingen wird, nachdem so einflussreiche Leute unserm Project ihre Gunst zugewendet haben. Dafür, dass die Opfer, welche die Actienzeichner zu bringen haben, nicht allzu gross werden, hat ja die Stadtverordneten-Versammlung

gesorgt, indem sie einestheils den schönen, von vier Strassen umgebenen Bauplatz zum mässigen Preise von 120 000 M. zur Verfügung gestellt und andererseits sich bereit erklärt hat, eventuell einen jährlichen Zuschuss zu leisten bis zur Höhe der $3\frac{1}{2}$ procentigen Dividende. Bei grösseren Betriebseinnahmen, die nach dem Vorbild anderer Städte keineswegs unwahrscheinlich sind, sollen die Actionäre event. 4 procentige Dividende erhalten, während der Mehrgewinn zur Tilgung der Actien im Nennwerthe benutzt wird.

Uebrigens ist es nicht die leitende Absicht, ein finanzielles Geschäft zu begründen; sondern in erster Linie muss uns der gemeinnützige Zweck, die Sorge für die öffentliche Gesundheits- und Reinlichkeitspflege, stehen. Es ist daher nothwendig, noch einige Worte hinzuzufügen über den Tarif und die Benutzung der Bäder.

Nach zahlreichen Tarifen anderer Orte habe ich in durchaus unmassgeblicher Weise die folgenden Preise als solche zusammengestellt, welche wohl unseren Kölner Verhältnissen entsprechen und dem Badehause einen lebhaften Zuspruch sichern dürfen:

Wannenbad III. Classe	M. 0,30
" II. " 	" 0,60
" I. " (Salonbad)	" 1,25
Douchebad	" 1,00
Vollbad.	" 1,00
Dampfbad	" 1,50
Römisch-irisches Bad	" 2,00
Schwimmbad	" 0,30
Schtlerschwimmbad	" 0,15
Volksschwimmbad	" 0,10

Die genannten Preise sind offenbar niedrig; im Abonnement würden sie vielleicht noch mässiger sein können. Aber billige Preise sind sowohl für den gesundheitlichen Zweck als zur Sicherung lebhaften Besuches und somit guter Einnahmen unbedingt erforderlich. Ich will mich hier enthalten, auf eine Rentabilitätsberechnung einzugehen, die ja doch in allen Punkten auf fingirte Zahlen zu stützen wäre. Es würde mir freilich nicht schwer sein, Ihnen eine Zahlengruppirung vorzuführen, welche eine sechs- oder zehnprocentige Verzinsung des Baucapitals ausser allem Zweifel liesse. Aber es würden doch nur diejenigen auf meine Zahlen ein besonderes Vertrauen haben, die ohnehin eine Bade-Anstalt wünschen und dazu mitzuwirken bereit sind. Uebrigens geben viele der bestehenden Anstalten eine gute Rente; auch darf darauf hingewiesen werden, dass z. B. in der Dormunder Anstalt im Sommer bis zu 1000 Schwimmbäder täglich genommen werden, dass in Barmen sogar im vorigen Jahre an einem Tage, wie bereits erwähnt, 3288 Bäder verabreicht wurden (durchschnittlich 1234). Es ist nicht abzusehen, weshalb die Kölner Bevöl-

kerung weniger badebedürftig sein sollte, wenn sie einmal eine comfortable Gelegenheit hat. Freilich haben wir hier den Rhein. Aber eine fühlbare Concurrenz macht der offene Fluss nur in 2 bis 3 Sommermonaten an warmen und schönen Tagen; und gerade diejenigen, die sich in den schönen Tagen des kurzen Sommers an das Baden im Rhein so recht gewöhnen, werden während der übrigen 9—10 Monate das Schwimmbassin des Stadtbades um so weniger entbehren können. Salonbäder, Dampfbäder, Douchebäder, römisch-irische Bäder können im Rhein überhaupt nicht verabfolgt werden. Dass eine angemessene Rentabilität der projectirten Bade-Anstalt erwartet werden darf, ist daher für mich kaum zweifelhaft.

Ich empfehle hiernach unser Badeanstalts-Project der gesammten Bürgerschaft. Treten Sie, verehrte Anwesende, mit uns ein für ein solches im besten Sinne gemeinnütziges Werk; sorgen Sie dafür, dass Rheinlands ehrwürdige Metropole auch in dieser Beziehung den ihr gebührenden Platz einnehme und nicht von Süddeutschen wie Norddeutschen bespöttelt werde. Die Zeichnungslisten liegen auf. Wirken Sie allesammt mit uns für die Errichtung eines grossen Badehauses für Reich und Arm, des „Hohenstaufen-Bades“, das uns in seiner Lage, seiner Errichtung, seinem Nutzen und seinem Namen erinnern möge an jene Zeit der Hohenstaufen, die glänzendste und machtvollste Zeit der stolzen Reichsstadt Köln!

Nachtrag.

Nachdem das Aktienkapital von 600 000 M. von Kölner Bürgern gezeichnet worden ist, hat inzwischen die Constituirung der Aktiengesellschaft, die Wahl des Aufsichtsrathes und des Vorstandes stattgefunden und die Inangriffnahme des Baues steht unmittelbar bevor.

Die allgemeine Deutsche Ausstellung auf dem Gebiete der Hygiene und des Rettungswesens.

Originalbericht von

Dr. K.

II.

Einem Besucher der Hygiene-Ausstellung, der nur geringe Zeit auf die Besichtigung derselben verwenden kann und in eiliger Hast die Territorien und Localitäten, um möglichst Alles „gesehen zu haben“, durchwandert, kann es leicht passiren, dass er gleich wie jener Fremden in Rom die heilige Stadt aber nicht den heiligen Vater gesehen hat, die Ausstellung verlässt, ohne das interessanteste und werthvollste Ausstellungsobject auch nur zu Gesichte bekommen zu haben. In einem wenig besuchten Gartentheil, abseits im „nassen Dreieck“ gelegen von anderen glänzenden Baulichkeit verdeckt, präsentirt sich der „Pavillon des deutschen Reichsgesundheitsamt“ in einfacher, darum aber um so würdigerer äusserer Ausstattung als die Hauptstätte, in der die Triumphe unseres heutigen medicinischen Wissens und zugleich des deutschen Forschersinns und Forscherfleisses zum Ausdruck kommen.

Der Pavillon enthält im Wesentlichen 2 Abtheilungen: das Laboratorium zur Veranschaulichung der Ausführung experimenteller Arbeiten auf dem Gebiete der Infectionskrankheiten und der Desinfection, und ein zweites Laboratorium, welches die Untersuchung der Nahrungsmittel demonstrieren soll. Das erstere nimmt natürlich das Interesse der Aerzte am Meisten in Anspruch, da es sich mit den Dingen beschäftigt, die in der Theorie schon Gemeingut der Aerzte geworden sind, und deren practischen Austübung sich bald Niemand mehr wird entziehen können. Damit soll freilich nicht gesagt werden, dass jeder Practiker Cultur- und Impfversuche anstellen soll, wengleich gerade letztere häufig genug von Ausschlag gebender Bedeutung für die Diagnose der Krankheiten sein können. Aber aus eigener Ansicht die verschiedenen Culturflüssigkeiten kennen zu lernen, die Culturen mit eigenem Auge zu sehen, die dazu erforderlichen Apparate zu verstehen ist ein bedeutungsvolles Hilfsmittel für das Verständniss der complicirten dabei in Frage kommenden Vorgänge und eine wesentliche Erleichterung für die Selbstbeschäftigung

mit den weniger Zeit raubenden und specialistische Fertigkeiten erfordernden Untersuchungen, ohne die heut zu Tage ein wissenschaftlicher Arzt nicht mehr bestehen kann.

Der grosse Fortschritt, den die Kunst, Infectionskeime zu züchten, seit Koch's Entdeckungen gemacht hat, besteht bekanntlich in der Erfindung fester Nährböden, auf denen Reinculturen der Bacterien dadurch absolut sicher gemacht werden können, dass zufällige Beimischungen nicht pathogener Keime nicht die ganze Nährsubstanz verderben, sondern bei gesonderter Propagation der gewollten und nicht gewünschten Coccencolonien die eine von der anderen leicht geschieden werden könne. Man bedarf dazu zunächst Apparate, vermittelt deren es möglich ist, die in dem Culturmedium schon vorhandenen Keime zu tödten, der Sterilisirungsapparate d. h. Räume, in denen die betreffende Masse einer beliebig hohen Temperatur ausgesetzt werden kann, welche, ohne das Medium selbst zu zerstören, die Keime entwicklungsunfähig macht. Das geschieht theils in trockener heisser Luft, theils in strömendem Dampf (beides für Instrumente und Behälter), theils auch im Wasserbade (Sterilisirung der Nährböden). In jedem Falle kommt es darauf an die Temperaturen möglichst constant zu erhalten, was vermittelt der Thermostaten ermöglicht wird. Während aber in den beiden ersten Fällen die Temperaturen sehr hoch gewählt werden können und darum nicht lange einzuwirken brauchen, ist in dem letzteren nur eine Temperatur von 57° C. anwendbar, die das Medium nicht angreift, die entwickelten Krankheitskeime aber zerstört. Es handelt sich dann noch darum die diese Temperatur überlebenden Sporen zu tödten, was man dadurch erreicht, dass man sie in Brutöfen auskeimen lässt und dann wiederum die so entwickelten Formen tödtet. Ist das Medium dergestalt sterilisirt, so ist die nächste Aufgabe, wenn es nicht schon an und für sich von fester Consistenz ist wie die Kartoffel, dasselbe zur Gerinnung zu bringen. Die einfachste Art ist die Wahl einer thierischen Flüssigkeit (Bouillon, Fleischpepton, Fleischextract), der man Gelatine zusetzt; da letztere aber bei Körpertemperatur, welche zur Erzielung der meisten Cultur nöthig ist, zerfliesst, so hat Koch sich bemüht das Blutserum, welches als reines thierisches Präparat vermittelt seines uns bekannten Gehaltes an Salzen und organischen Stoffen und vielleicht auch der von uns noch nicht völlig erkannten Eigenschaften, die es als ein Hauptbestandtheil des thierischen Körpers zu dessen Lebensäusserungen ¹⁾ befähigen, zu einer Gallerte erstarren zu lassen. Es ist ihm dies gelungen durch Herstellung plötzlicher

1) Eine Thatsache, die daraus hervorgeht, dass eine Anzahl specifischer Thier-Infectionskrankheiten nur auf dem Serum der betreffenden Species fortkommen.

Temperaturunterschiede durch eigenthümliche Lagerung der Serumgläser und andere Manipulationen, auf die wir hier nicht eingehen können. Die Apparate und Instrumente, welche für alle diese Handgriffe erforderlich sind, finden wir in reichlicher Auswahl in dem ersten Laboratorium, daneben zahlreiche Culturen auf Kartoffeln, Gelatinearten, Serum und pathologische durch das Experiment geronnene Präparate. Da liegen auf Kartoffeln friedlich nebeneinander, in ihrer schönen Färbung und gleichmässigen, eine sammtartige Decke bildenden Entwicklung, der Orange Micrococcus, die Rosa Hefe, der Bacillus des grünen Eiters, der Milzbrand, der Micrococcus prodigiosus (derjenige Pilz, welcher seine deletäre Eigenschaft auch darin nicht verläugnen konnte, dass seine Entwicklung dem Aberglauben Vorschub leistete durch Herstellung der sog. Bluthostie). Der Brodbrei ist das beste Medium für die Schimmelvegetation. Auf Serum- und Gelatinearten sind gezüchtet der Bacillus tuberculozeus, der des malignen Oedems, des Erysipels, des Rotzes, des Anthrax u. s. f. Von anatomischen Präparaten erwähnen wir die der Tuberculose und des Rotzes.

Beziehen sich diese Dinge, wenn man so sagen darf, auf die macroscopische Beschaffenheit der Krankheitserreger, so ist selbstverständlich auch die microscopische Untersuchung, die in ihrer überaus grossen Verfeinerung unserer Zeit erst den grossen Fortschritt in der Erkenntniss der Krankheitsursachen zu Wege gebracht hat, nicht minder reichhaltig. Die Präparirmicroscope und die grossen Microscope von Zeiss in Jena, die Microtome, namentlich die Gefriermicrotome, die Nebenapparate (namentlich Abbe's Beleuchtungslinse, unbedingt nothwendig zur Micrococcenuntersuchung) u. s. w. waren ebenso hilfreich, als die Anilinfarben zur Unterstüttzung des speculativen Forschergeistes, der schon seit Jahrzehnten das vorausgesagt hatte, was einem genialen Experimentator handgreiflich dazuthun vorbehalten war. Denn das eben ist das grosse Verdienst Koch's, dass er jene Erörterungen und Schlussfolgerungen, welche ein Pasteur, ein Klebs und wie die grossen mit der Infectionslehre verknüpften Namen alle heissen, aus ihren unzulänglichen Experimenten und microscopischen Untersuchungen mit einer an Wahrheit grenzenden Wahrscheinlichkeit gezogen hatten, zur augenscheinlichen Gewissheit gemacht hat. Nichts kann das frappanter darthun, als die Photogramme von Bacterienpräparaten, welche in einem besonderen Raum nebst dem dazu gebrauchten microphotographischen Apparat und Nebenutensilien ausgestellt sind. Es macht in der That einen eigenthümlichen Eindruck, diese unfassbaren und unsehbaren, leider oft auch unangreifbaren kleinen Wesen in eben derselben Weise verewigt sehen zu können, wie das Andenken an liebe Verwandte und Freunde, welche ihnen vielleicht zum Opfer gefallen sind.

Aber zugleich ist es ein erhebendes Bewusstsein, bis vor kurzer Zeit Unverständliches in körperlicher Form vor sich zu haben, die allein objectiv ist und nichts von den persönlichen Eindrücken an sich hat, welche eine Handzeichnung nach dem Microscop nur zu leicht annimmt.

Erwähnen wir noch das Modell eines Verbrennungssofens zur Vernichtung von Infectionsstoffen, so haben wir diesen Theil der Ausstellung des Reichs-Gesundheitsamtes erschöpft und können uns nun dem zweiten nicht minder wichtigen zuwenden, der sich mit der Analyse der Nahrungsmittel beschäftigt. Die grosse Agitation, die vor einigen Jahren in's Leben gerufen wurde, um dem Unwesen der Nahrungsmittelverfälschung zu steuern, ist bekanntlich längst im Sande verlaufen; nur ein kleiner thatsächlicher Erfolg ist dem mit vielem Aufwand an Zeitungsstimmen und öffentlichen Berathungen in Scene gesetztem Unternehmen gefolgt: eine strengere Bewachung seitens der Polizei und Einrichtung einiger Untersuchungsämter in grösseren Städten Deutschlands und namentlich der Schweiz. Was das Reichs-Gesundheitsamt anbetrifft, so ist es gerade diesem Zweig seiner freilich allzu weit gesteckten Aufgabe noch lange nicht in genügender Weise gerecht geworden. Dass es sich aber auch hierin Gutes zu leisten bemüht, beweist die Einrichtung des ausgestellten Laboratoriums, in dem wir nicht nur alle die nöthigen Apparate in vollster Completirung vorfinden, sondern auch einige neue Controlinstrumente, namentlich zum Gebrauch für die Marktpolizei (so das Lactodensimeter von Recknagel aus Hartgummi). Recht anschaulich für den Laien ist die Darstellung der Bestandtheile von gutem Bier, Wein und von Milch in natürlicher Form; die Tabellen sind dem grossen Publikum meist nur von theoretischem Interesse und werden kaum beachtet.

Sind die beiden Laboratorien das am Meisten jedem Besucher in's Auge Fallende und das grösste Interesse Erregende, so ist mit ihnen doch nicht die Exposition des Reichs-Gesundheitsamtes erschöpft. Vielmehr giebt von der grossen Arbeitskraft und dem Bemühen, in jeder Weise die Morbidität und Mortalität des Volkes zu studiren und ihren Ursachen auf die Spur zu kommen, beredtes Zeugniß eine grosse Anzahl von Tafeln, welche in colorirter sehr übersichtlicher Darstellung einmal die Kindersterblichkeit, den Hauptfactor der Volksgesundheit, deren möglichste Einschränkung ja eine Hauptaufgabe der Hygiene in jeder Form bildet, dann die an Infectionskrankheiten vorführen. Bei letzteren ist auf die Witterungsverhältnisse, auf die Grundwasserstände, sowie auf die Bodenbeschaffenheit in den verschiedenen Städten besondere Rücksicht genommen. Diese hübschen graphischen Darstellungen geben ein übersichtliches leicht verständliches Bild von den mühsamen und wenig erfreulichen

aber so ausserordentlich nutzbringenden statistischen Studien, deren ernsteste Verfolgung sicher über der neuen Richtung, den Ursachen der Infectionskrankheiten nachzuspüren nicht vernachlässigt werden darf, da nur beide zusammen gute Resultate geben können. Den Text zu den Tafeln geben die 5 Jahrgänge der periodischen Veröffentlichungen des Reichs-Gesundheitsamtes, welche ebenso wenig wie die übrigen litterarischen Erzeugnisse (Denkschrift über die Rinderpest, Ergebnisse der Morbiditätsstatistik deutscher Krankenhäuser, Denkschrift über Aufgaben und Ziele des deutschen Reichs-Gesundheitsamtes u. s. f.) fehlen.

Wird man somit die Ausstellung des Reichs-Gesundheitsamtes als eine mustergültige anerkennen können und müssen, so dürfen darüber doch nicht die hervorragenden Leistungen anderer vergessen werden, namentlich bezüglich der Lebensmittelcontrolle. Wir heben ganz besonders hervor die agriculturchemische Versuchsstation zu Münster mit ihrer plastischen Darstellung der Zusammensetzung der Lebensmittel und ihren ebenso belehrenden wie interessanten Anleitungen zur Erkennung von deren Verfälschungen, wir können uns namentlich nicht versagen, Herrn Prof. König, dem Vorsteher des genannten Institutes, unseren Dank auszusprechen für sein treffliches Buch „Bestand und Einrichtungen der Untersuchungsämter für Nahrungs- und Genussmittel in Deutschland und ausserdeutschen Staaten. Es ist wohl bisher nie mit grösserer Sachkenntniss und hingebenderem Fleisse dieses wichtige Capitel der Nahrungshygiene bearbeitet worden. Mögen die Bestrebungen des Verfassers ihren wohlverdienten Lohn dadurch ernten, dass die beteiligten Kreise seinen eindringlichen Mahnungen Gehör und thatkräftige Ausführung gewähren.

Seitdem die Erkenntniss, dass kleinste Organismen als Urheber der Infectionskrankheiten anzusehen sind, zur unumstösslichen Wahrheit geworden ist, hat man wieder mehr als bisher Ursache, sich mit der Untersuchung der Boden- und Luftverhältnisse, namentlich bezüglich des Feuchtigkeitsverhaltens beider und der Richtung der Winde zu beschäftigen, da sie ja die Lebensbedingungen der Keime und deren Verbreitung mitbestimmen. Können alle Naturwissenschaften den Anspruch erheben, der Medicin Helfer und Berather zu sein, so nicht zum Mindesten die Meteorologie. Von den Leistungen der letzteren erhalten wir einen guten und auch für den in der Witterungskunde wenig Erfahrenen verständlichen Einblick beim Besuch des meteorologischen Pavillons, in dem wir die vorzüglichsten Lehrmeister und hervorragendsten Techniker vertreten finden. Die graphische Methode zur vereinfachten Darstellung der in Betracht kommenden Momente ist auch für sie jetzt von dominirender Bedeutung und die sinnreichen präcis arbeitenden Apparate verdienen um so mehr Bewunderung, als sie nicht wie medi-

einischen (physiologischen etc.) Versuchen kurze Zeit zu arbeiten haben, sondern Tage und Monate lang ohne fortwährende Beaufsichtigung selbstthätig die Windrichtungen und Feuchtigkeitsmengen der Luft selbst aufzeichnen müssen. Man hat dies mit Hilfe gut gehender Uhrwerke, des Quecksilbers, des Magneten und der Electricität zu erreichen gewusst. Ein selbstregistrirendes Anemometer von Fuess (Berlin) krönt das Dach des künstlerisch ausgestatteten kleinen Holzgebäudes, welches alle diese automatisch schreibenden Thermometer, Barometer, Ombrometer u. s. f. aufgenommen hat. Von einem frei beweglichen Kreuz aus Metallhalbkugeln zusammengesetzt, welches sich der Richtung und Schnelligkeit der Windrichtung entsprechend bewegt, werden die Bewegungen im Innenraum auf einem an der Decke befindlichen Zifferblatt derart registriert, dass ein grosser Zeiger bei je 100 Rotationen des Schalenkreuzes um einen Theilstrich des in 100 gleichen Spatien getheilten Zifferblattes fortrückt. Ein zweiter kleinerer Zeiger geht um einen Theilstrich vorwärts so oft als der grosse das ganze Zifferblatt durchmessen hat. Da nun 1 Theilstrich des grossen Zeigers einem Kilometer Luftbewegung entspricht, so giebt das Vorwärtsschreiten des kleinen Zeigers 100 Kilometer an und die Totalbewegung des letzteren um das ganze Zifferblatt bedeutet 10000 Kilometer. Ein zweites im Innenraum des Pavillons die Ergebnisse eines aussen befindlichen Messapparates aufzeichnendes Instrument ist das gleichfalls von Fuess construirte Ombrograph. Das im Freien aufgestellte Regenmessgefäss steht mit dem Registrirer durch eine Röhrenleitung in Verbindung. Die Regenmenge bringt eine Wassersäule, welche zur jedesmaligen Beobachtung auf 0 angestellt wird, zum Steigen, letztere drückt auf eine Quecksilbersäule, welche einen mit Zeichenstift armirten Schwimmer trägt. Dieser verzeichnet auf einem durch ein Uhrwerk getriebenen Papierstreifen, auf welchem auch die Zeitabstände selbstthätig markirt werden, die Ausschläge der Quecksilbersäule. In ähnlicher Weise wird der gleiche Zweck, selbstverständlich mit den jedesmal erforderlichen technischen Modificationen von den Thermographen und Barographen erreicht (darunter ein signalisirender Registrirbarometer von Wanke in Osnabrück).

Ein sehr wesentliches Ausstellungsobject rührt von der Magdeburger Zeitung her, die ein completes Modell ihrer Wetterwarte (Vorsteher derselben ist der rühmlichst bekannte Meteorologe Dr. Assmann) und bezügliche Druckschriften geliefert hat. In kleinem Massstabe sind alle Baulichkeiten und Instrumente wiedergegeben. Ferner finden wir Exemplare aller gebräuchlichen Wetterbeobachtungsinstrumente, sowie auch Zimmer- und Luxusthermometer für den Haushalt. An der Ausstellung betheiligen sich die Firmen Dörfel (Berlin), Ernecke (Berlin), Greiner (München) und Polak (Berlin).

Ohne behaupten zu wollen, dass mit dieser Darstellung des meteorologischen Pavillons derselbe erschöpfend gewürdigt sei, verlassen wir ihn, um ihm gegenüberstehend noch den Anemographen von Börnstein (Verfertiger Fuess) in Augenschein zu nehmen. Originell an demselben ist das bewegende Princip, welches aus einer nach allen Richtungen frei beweglichen Kugel besteht. Deren Bewegungen werden durch einen Hebel übertragen auf das registrirende Papier, dessen Motion ebenso wie die Nebeneinrichtungen nach den bekannten Principien beschaffen sind.

Hochbedeutend in ihrer Reichhaltigkeit, mehr noch in ihrem wissenschaftlichen Werthe und in ihrer practischen Anwendung ist die Ausstellung des hervorragenden österreichischen Hygienikers Prof. Dr. Josef von Fodor in Budapest. Dieselbe bezieht sich auf die Boden- und Luftuntersuchung und enthält vor Allem Demonstrationsapparate zur Darlegung von den durch sie gefundenen Gesetzen, Apparate, die wir, auf die Gefahr hin allzu lange uns mit einem Gegenstande zu beschäftigen, des Näheren beschreiben wollen.

Was zunächst die Luftuntersuchung betrifft, so finden wir einen, der die Massenbestimmung von substantiellen (Staub-)Theilen in der Atmosphäre bezweckt. Durch eine gewöhnliche Gasuhr werden in bestimmten Zeiteinheiten bestimmte Luftquantitäten hindurchgezogen (und zwar grosse Quantitäten), welche eine mit Glaswolle gefüllte Röhre passiren muss, in der die Staubtheilchen zurückgehalten werden. Vergleichende Gewichtsbestimmungen vor und nach dem Versuch geben die gewünschten Resultate. Ein anderes Instrument hat die Aufgabe den Kohlensäuregehalt der Luft zu constatiren. Dasselbe beruht auf dem Princip der Pettenkofer'schen Flaschen, die Aspiration wird durch Gummiballons erreicht. Zwei fernere Apparate dienen zur Eruirung des Kohlenoxydgehaltes in der Luft und im Blute. Auch bei ihnen wird die saugende Kraft benutzt um Luft durch die entsprechenden Chemicalien streichen zu lassen, in denen das Kohlenoxyd fixirt wird. Die Blutuntersuchung geschieht so, dass Luft, welche vorher von Kohlenoxyd befreit ist, durch das Blut in geeigneter Weise hindurchgetrieben wird und letzteres an erstere ihre Kohlenoxyd abgibt.

Von noch höherem Interesse sind in ihrer imponirenden Einfachheit die Apparate zur Bodenuntersuchung. Wir erwähnen zuerst den zur Demonstration der Bindekraft des Bodens für organische Stoffe, Fermente und Bacterien — alias der desinficirenden Fähigkeiten des Bodens. 50 cm lange, 2 $\frac{1}{2}$ cm im Lichten messende Glasröhren werden mit trockener Gartenerde angefüllt. Giesst man auf diese faulende Flüssigkeiten auf, so erscheinen nach einer langen Reihe von Stunden (24—48) die ersten Tropfen des Filtrates am unteren Ende, die frei oder fast frei von organischen Substanzen und

Ammoniak, reich an Nitraten und Nitriten sind. Bemerkenswerth ist, dass von den höheren Schichten zu den tieferen der Gartenerde die organischen Stoffe abnehmen. In noch eclatanterer Weise kann man die gleiche Kraft des Erdbodens darthun, wenn man die Faulflüssigkeit in sterilisirte Nährlösung hineinfltriren lässt. Dieselbe fängt erst nach langer Zeit an zu faulen, es gelangen also erst sehr spät Micrococcen in sie hinein.

Um zu beweisen, dass ausreichende Bodenventilation, d. h. genügende Durchlüftung die Oxydation begünstigt, die Fäulniss hintenanhält, bedient sich Fodor zweier Säulen von Erde, deren eine aus Glas, deren andere aus Drahtgeflecht hergestellt ist. Bei der ersten findet sich beim Begiessen mit Flüssigkeiten, die organische Stoffe enthalten, im Filtrat viel Ammoniak und organische nicht oxydirte Substanz, wenig HNO_3 , in der zweiten viel HNO_3 , wenig NH_3 und organische Materie. Des Weiteren lässt sich überaus leicht das Gesetz, dass Uebersättigung des Bodens mit Abfallstoffen die Zersetzung beschleunigt, beweisen, wenn man wiederum 2 mit Gartenerde gefüllte Röhren nimmt, die eine mit reinem Urin, die andere mit 10fach verdünntem begiesst und die aussickernde Flüssigkeit analysirt. Dass endlich der Erdboden seine reinigende Kraft auch auf die durch Canalisationsröhren austretenden Abwurfstoffe ausübt, und dass dieses Vermögen viel grösser ist, als das Bedürfniss zur Verhinderung der Bodeninficirung, thut F. so dar, dass er durch einen Mauerstein Canalwasser fltriren und in ein Gartenerderohr übertreten lässt; durch das 1 Meter lange Rohr perfundirt auch keine Spur organischer Substanz, obgleich das Lumen der Röhre nur etwa den 8. Theil der Steinfläche einnimmt. Ein compendiöser Kasten, der im Freien aufstellbar ist und zu hygienischen Luft- und Bodenuntersuchungen dient, beschliesst diese Sammlung (neben dem meteorologischen Pavillon), aber nicht die Ausstellungsgegenstände Fodor's, der auch Metallthermometer zur schnellen Bestimmung der Temperatur geheizter Ofenflächen, sowie der Feuergase und ein Modell mit allen möglichen Heizungs- und Ventilationssystemen geschickt hat.

Wenn es wahr ist, dass die sociale Frage in der Hauptsache eine Magenfrage ist, so hat die Behauptung, dass ihre nächste Blutsverwandte, die Hygiene, ihre Hauptbestrebung auf Beschaffung einer guten nahrhaften reichlichen und auch schmackhaften Kost zu concentriren hat, mindestens die gleiche Richtigkeit. Es ist deshalb nur natürlich, dass die auf die Ernährung und Diätetik bezüglichen Ausstellungsgegenstände nicht nur das Interesse der Fachmänner erregen, sondern auch der allgemeinsten Theilnahme des Publicums begegnen und es wäre sehr zu wünschen gewesen, dass einmal in ausgedehnterer Weise als es wirklich der Fall ist, die Volksernährung vertreten wäre und zweitens der grossen Menge die guten, wenn

auch leider noch sehr geringen Errungenschaften der Nahrungshygiene zugänglicher und verständlicher gemacht würden, als es auf der Ausstellung geschieht, die ja nur bei verhältnissmässig hohem Entrée zu besichtigen ist und auf der die bezüglichen Dinge in durchaus nicht allgemein verständlicher Weise sich präsentiren.

Beginnen wir mit dem Uranfang aller Nahrungshygiene, die seit Jahrzehnten die ärztlichen Gemüther beschäftigt, mit der Säuglingsernährung. Es ist eine mehr als tausendfach anerkannte Wahrheit, die aber ebenso oft von Aerzten und Laien verkannt wird, dass die einzige vernunftgemässe Ernährung des Kindes in den ersten Lebensmonaten die durch Muttermilch ist, dass von dieser nur abstrahirt werden darf, wenn Uebertragung erblicher Krankheiten (Tuberculose, Syphilis etc.) zu befürchten ist. Gerade diese Wahrheit in weiteste Kreise zu verbreiten, wäre eine würdige Aufgabe der Hygiene-Ausstellung gewesen, gerade sie hätte man in leicht fasslicher Form dem Laien zu Gemüthe führen sollen. Wie man es bei so vielen anderen Gelegenheiten verstanden hat, statistische Ergebnisse anstatt in Tabellen und Zahlenregistern in handgreiflicher plastischer Darstellung auszustellen, so hätte man gewiss auch hierfür eine geeignete Form finden können. An Stelle dessen finden wir eine sehr reichhaltige und hoch anzuerkennende Exposition von Ersatzmitteln der Mutternahrung, die aber wiederum an allgemeinem Werth verliert dadurch, dass die richtige Beurtheilung jedes Einzelnen dem eigenen unverständigen Ermessen der Laien, die ja nur allzu geneigt sind aus äusserlichen und Bequemlichkeitsrücksichten zu urtheilen, auch da wo es sich um Leben und Gesundheit des Einzelnen wie des ganzen Gemeinwesens (und das ist ja gerade bei der Säuglingsernährung der Fall) handelt. Sehen wir von diesen Momenten ab, so können wir keinen Augenblick anstehen das wirklich Ausgestellte voll und ganz anzuerkennen. Eine grosse Anzahl von Meiereien hat ihre guten Producte ausgestellt und übergibt sie der Beurtheilung des Publicums durch Verabreichung von Proben. Mehr noch leisten die Milchwirthschaften, welche es sich direct zur Aufgabe gemacht haben, eine Milch zu produciren, die allen modernen Anforderungen der Gesundheitspflege gerecht wird. (Frankfurter Milchanstalt, Ney'sche Milchkuranstalt in München, Stuttgarter Milchkuranstalt und vor Allem die Berliner Milchwirthschaft Dr. Hartmanns.) Es ist das keine kleine Aufgabe. Die Einrichtungen der Ställe, die Art der Fütterung, das Auffangen der Milch und deren Versand erheischen so viel Rücksichten auf wissenschaftliche Principien und so viel Umsicht in deren Ausführung, die beide wieder so grossen Aufwand an Geldopfern bedingen, dass die Leistungen nicht genug gelobt werden können, und die hohen Preise, welche eine biedere deutsche Hausfrau gewaltig erschrecken mögen, wohl erklärlich werden. Es wäre dieses

Gebiet der Gesundheitspflege eines der dankbarsten Felder für communale oder staatliche Verwaltung. Gerade die hohen Preise und die grossen Schwierigkeiten zur Beschaffung guter Kuhmilch geben den Grund ab für die zahlreichen Bemühungen, die Milch in haltbare und exportfähige Gestalt zu bringen, sie zu condensiren durch hohe Hitzegrade oder durch Zusatz von Zucker zu conserviren. Wir finden eine Musterausstellung der Herren Dr. A. Baginsky, Dr. P. Boerner und Dr. S. Gutmann. Die bewährtesten Milchconserven sind immer noch die durch Erhitzung gewonnenen geblieben, unter denen wir vor Allem die von Scherf in Berlin und die von Romanshorn (Schweiz) erwähnen, mit denen Baginsky vor einiger Zeit ausgedehnte Versuche unter sehr guten Resultaten gemacht hat. In zweiter Linie erst können die Ersatzmittel der Kuhmilch genannt werden, deren vorzüglichstes gewiss Dr. Bredert's Rahmgemenge ist, während die Kindermehle erst in letzter Instanz in Betracht kommen. Als recht zuträglich wird Opel's Nährzwieback (Leipzig) geschildert.

Alles was sonst die Ernährungsfrage Berührendes ausgestellt ist, bezieht sich auf die des Erwachsenen und man hat ihr mit Recht einen weiten Raum angewiesen. Aber auf diesem grossen Ausstellungsgebiet, das alle möglichen Arten Nahrungsmittel umfasst, das viele diätetische und auch schon Heilmittel (Pepsinpräparate, Malzextracte etc.) einbegreift, findet sich trotz der weisen Beschränkung; die gegenüber den Genussmitteln (Wein, Bier, Liqueure) gewaltet hat, nur Weniges von allgemeinem wirklich hygienischem Interesse. Sehen wir ab von den Transportwagen für Fleisch (Kühlstein, Berlin), den Eisenbahneinrichtungen zu gleichem Zwecke (Saxonia, Sachsen) und den Fischtransportwagen (Mecklenburgisches Localcomité), deren Werth wir gewiss nicht verkennen, nennen wir als beachtenswerth die zahlreichen Conservesalze und conservirten Nahrungsmittel, so bleiben als hauptsächlich den Kernpunkt der Nahrungshygiene betreffende Objecte nur wenige übrig, das sind diejenigen, welche sich mit der Ernährung der grossen Masse des Volkes beschäftigen. Denn das ist ja gerade die brennendste Frage, wie kann man den armen Mann mit einer an Quantität und Qualität ausreichenden Speise versehen, wie ihm die im Kampfe um's Dasein verloren gegangenen Kräfte in geeignetster Weise und seinen materiellen Verhältnissen entsprechend ersetzen. Dass dies nicht allein möglich ist durch genügende Zufuhr von Nahrungsstoffen, dass nicht ein beliebiges Gemisch von Eiweiss, Fett, Kohlehydraten und Salzen das Nahrungsbedürfniss in gesundheitlicher Art befriedigt, ist eine zu alte Erfahrung, um hier nochmals urgirt zu werden. Dass andererseits die Erwerbsverhältnisse bei der jetzigen Art der Wirtschaftsführung jedes einzelnen Arbeiters die gerechte Forderung des vielgenannten „armen Mannes“ nach schmackhafter und nahrhafter Speise nur in Ausnahme-

fällen verwirklichen können, ist ein leichtes Rechenexempel. Auf der anderen Seite wissen wir, dass in grösseren privaten wie staatlichen Genossenschaften die Massenernährung mit verhältnissmässig ausserordentlich geringem Kostenaufwand in vorzüglicher Weise ermöglicht wird (wir verweisen auf die von Dr. Grandhomme ausgestellte Broschüre „Die Theerfabrik in Höchst in sanitärer und socialer Beziehung“ und auf die Ernährung in Kasernen und auf Schiffen) ist eine nicht mehr zu leugnende Thatsache, und es würde gewiss ein gewaltiger Fortschritt in diesem Bezirk der Hygiene sein, die Massenernährung zu fördern, die Mittel und Wege zu finden, auf denen es möglich ist, einer grossen Anzahl von Bürgern nahr- und schmackhafte Speisen zu billigem Gelde zu liefern. Dieses Bestreben vermessen wir auf der Hygiene-Ausstellung fast völlig, aber nicht ganz, und wir stehen nicht an als die hervorragendsten Ausstellungsobjecte gerade die zu bezeichnen, welche hierauf sich beziehen. Ein altes und bewährtes Institut in dieser Hinsicht sind die Berliner Volksküchen (Frau Lina Morgenstern), deren eine wir in vollständigem Betrieb auf der Ausstellung finden. Ihre Küchenproducte sind gewiss nicht für den Gaumen eines Gourmand zungengerecht, aber sie sind schmackhaft, nahrhaft und werden von den kleinen Leuten gern genossen. Dass viel Besseres geleistet werden könnte, wenn sich der Betrieb in entsprechender Weise vergrösserte, bedarf kaum der Erwähnung. Als ein zweites hervorragendes Ausstellungsobject, das vielleicht eine grosse Zukunft haben wird, wenn es in richtiger Weise ausgenutzt wird, sind die Carne pura-Präparate zu nennen. Die Carne pura-Gesellschaft hat es verstanden ihre Ziele allgemein bekannt zu machen und wir können es uns versagen auf dieselben näher einzugehen, können aber nicht den Zweifel unterdrücken, dass in etwas reclamenhafter Weise der Werth ihres Präparates ausgebeutet wird und dadurch die gute Sache zu Schaden kommen kann. Es ist doch wohl zu weit gegangen, wenn die Gesellschaft alle möglichen Nahrungs- und Genussmittel mit ihrem Fleischpulver versetzt, Carne pura-Chocolade z. B. verfertigt. Der Werth des Präparates liegt darin, dass es das theure frische Fleisch ersetzt, und derselbe sinkt, sobald bei der übermässigen Anwendung die Gefahr der einseitigen Ernährung entsteht.

Ganz besondere Beachtung aber verdienen die Kochheerde, die für grosse Menschenmassen Speisen herzustellen ermöglichen, die Substanzen möglichst ausnutzen, die Schmackhaftigkeit der Speisen erhöhen und dabei geringe Betriebskosten verursachen. Ihr Princip besteht darin, dass heisse Wasserdämpfe zum Kochen verwerthet werden, dass die Kochapparate von schlechten Wärmeleitern umgeben, einmal erhitzt sich stundenlang auf gleicher Temperatur erhalten und dass durch hermetische Verschlüsse (in den Regeln der

Kochkunst entsprechender Form) Verflüchtigung aromatischer Stoffe verhindert wird. Solche Kochapparate bringen A. Senking in Hildesheim und Rietschel und Henneberg (Berlin) (Kochheerde für 500—600 Menagen im Betriebe nach Becker).

Wenn wir von unserem ganz allgemeinen Standpunkte der Ernährungsfrage gegenüber absehen, so sind natürlich eine grosse Anzahl von Ausstellern zu nennen, die mit hervorragenden Leistungen vertreten sind, deren Namen aber auch schon seit langer Zeit im Handelsverkehr bekannt genug sind, um hier, zumal wir ja nur in wissenschaftlicher Weise uns mit ihnen zu beschäftigen haben, übergangen zu werden. Lobender Erwähnung werth sind hingegen die Bestrebungen der Städte, für gutes gesundes Fleisch zu sorgen, die sich in der Anlage von Centralviehschlachthöfen dokumentiren. Wien, Hannover, Bochum, Lauban haben Beschreibungen und Pläne ihrer bezüglichen Anstalten geschickt. Wir werden Gelegenheit haben bei den Collectivausstellungen der Städte auf dieselben näher einzugehen.

An die Ernährung und Diätetik schliesst sich (nach dem Cataloge) die Pflege der Mutter und des Neugeborenen. Hier sind ausser den bereits genannten Ausstellungsgegenständen nur noch die diesbezüglichen litterarischen Beiträge, welche zu besprechen nicht unsere Sache ist, die aber allein Anspruch auf fachmännische Beurtheilung haben, alle möglichen Kinderwagen, Kinderstühle, Tragkörbe, Wagen, die alle mehr oder minder elegant ausgestattet sind, und in ihrer Zweckmässigkeit wie Einrichtung sich wenig von einander unterscheiden.

Von hohem Interesse und schon oft als Gegenstand der ärztlichen Fürsorge in hygienischen Blättern besprochen sind dagegen die Einrichtungen der Schulen und freuen wir uns aussprechen zu können, dass die Reichhaltigkeit und die guten Leistungen auf diesem Gebiet beweisen, wie fruchtbar die dort gegebenen Anregungen gewirkt haben. Von fast jeder grösseren Stadt Deutschlands sind Pläne ihrer Schulgebäude vorhanden und geben Zeugniß von deren Bestreben sich den Anforderungen der Gesundheitspflege, bezüglich der Heizung, Ventilation, Beleuchtung u. s. f. anzupassen. Ferner fehlt es nicht an Modellen, die en miniature die Originale wiedergeben, (Oberlin-Verein — Musterkleinkinderschule, Prof. Dr. Reclam — Schulzimmer mit Einrichtung) und sogar eine complete Schulbarake mit Mustereinrichtung nach Dr. Baginsky ist von Simon & Co. (Berlin) im Freien aufgestellt. In dieser interessiren vornehmlich die Subsellien, welche die fehlerhafte Haltung der Kinder verhindern sollen. Ueberhaupt ist ein wahrer Ueberfluss an Schulbänken und Arbeitstischen, welche das Geradesitzen der Kinder erzwingen sollen, vorhanden, Lehrer, Aerzte und Private wetteifern in der Erfindung von Schulbänken, und von allen sind Specimina ausgestellt. Als ein ganz besonders

einfacher Apparat, der seinen Zweck recht gut erfüllen soll, ist Soennecken's Schreibstütze zu nennen. Unter den litterarischen Arbeiten, Zeichnungen, graphischen Darstellungen in Bezug auf Schulhygiene, deren Zahl Legion ist, darf wohl als hervorragendste Leistung die graphische Darstellung von Prof. Dr. Coen in Breslau, betreffs der Ueberhandnahme der Kurzsichtigkeit in deutschen Gymnasien gelten. In geringerem Umfange hat sich mit derselben Frage San.-R. Dr. Dürr in Hannover beschäftigt, und auch seine Resultate in bildlicher Form zur Ansicht gebracht.

Anserdem gehören hierher eine Unzahl von Unterrichtsmitteln, deren Brauchbarkeit eine oft recht zweifelhafte ist; namentlich muss solches von einzelnen Modellen zur Lehre der Anatomie gesagt werden, deren Anblick ein einigermassen anatomisch gebildetes Gemüth geradezu verletzt, und die aus diesem Grunde auch für den Anschauungsunterricht so gut wie werthlos sein müssen. Auf der anderen Seite können auch bedeutungsvolle Darstellungen genannt werden, so die 12 Unterrichtstafeln von Prof. Dr. Lucae (Berlin), welche das Trommelfell in verschiedenen Krankheitszuständen darstellen. Im Uebrigen kann nur lobend hervorgehoben werden, dass der Unterricht in den Fächern der Naturkunde mit allen Kräften gefördert wird, und manche Bedenken, die früher den Unterricht in der Anatomie aus den Schulen verbannten, geschwunden zu sein scheinen.

Recht auffällig ist es, dass der Turnunterricht und die verwandten Fächer nur sehr spärlich vertreten sind. Einzelne sehr nett ausgeführte Modelle von Turnsälen für Knaben und Mädchen (Buczilowsky Berlin, Zahn Berlin), ein Plan von der Seminar- und Bürgerschulturnhalle in Braunschweig (Herrmann, Gymnasiallehrer) und im Freien aufgestellte Turngeräte, die von den jugendlichen Besuchern der Ausstellung eifrig benutzt werden, sind neben den Ausstellungen der Städte zu nennen.

Bei der Gruppe „Bekleidung“ finden wir im Katalog die Ueberschrift „Bekleidungsgegenstände in besonderer Rücksicht auf gesundheitsgemässe Beschaffenheit (Fussbekleidung u. dergl.) — Kleidung und Ausrüstung für bestimmte Berufszwecke“ (folgen dieselben). Man muss sagen, dass unter diesem Aushängeschild viel erwartet werden darf und vieles in dieser Hinsicht geleistet werden kann. Wie wenig aber bietet die Ausstellung selbst! Nur die Bekleidung des Fusses ist in der entsprechenden Weise vorhanden. Alles andere fehlt fast complet. Man hat offenbar vermeiden wollen, dass Confectionsfirmen und verwandte Geschäftszweige die „Hygiene“ als Reclame benutzen und hat damit zugleich auch die wirklich zur Ausstellung gehörigen Kleidungsgegenstände ferngehalten. Wir vermessen vor Allem wieder die Bekleidung des Arbeiters im Hause und bei der Arbeit (namentlich bei letzterer Schutzanzüge zur Verhinde-

rung von Unglücksfällen), fast alles was zur Leibwäsche gehört, ja sogar Uniformen! Hingegen hätten wir gerne auf Prof. Jäger's Normalkleidung mit all' ihrem Humbug verzichtet, und dafür die rationelle Verwendung wollener Bekleidungsgegenstände, deren Nutzen schon vor dem Erfinder der Riechseele bekannt gewesen sein soll, in gebührender Weise hervorgehoben gesehen.

Sehr anzuerkennen ist dem gegenüber die Ausstellung auf dem Gebiete der Fussbekleidung. Dem unermüdlichen Streben einzelner Aerzte, (Meyer Zürich, Gross Ellwangen, Vötsch Nürtingen, Starke Berlin) die entsetzlichen Verbildungen der Füsse und die abscheulichen Fusskrankheiten, welche auf Modethorheiten hinsichtlich des Schuhwerks zurückzuführen sind, zu verhindern, ihre anatomischen und pathologischen Studien, statistischen Zusammenstellungen, scheinen in der That auf die Handwerker ihren Eindruck zu machen, und auch in diesen die Ueberzeugung von der Nothwendigkeit einer Reform wachzurufen. So sehen wir denn nicht nur von Männern der Wissenschaft Bilderwerke (vor Allem Vötsch's Atlas) und Gypsabgüsse von verkrümmten Füssen, sowie Anleitungen zu vernunftgemässer Stiefelfabrication ausgestellt, sondern auch von den Schuhmachern selbst, namentlich von deren Fachschulen sind Sammlungen nach der Natur abgeformter kranker Füsse mit den für sie gearbeiteten Leisten vorhanden (Localgewerbeverein zu Wiesbaden). An dieser Stelle sind auch die Militärverwaltungen gebührend hervorzuheben, die ja naturgemäss ihr Augenmerk der Fusshygiene zuwenden müssen. Das Füsilierregiment No. 70 in Rostock und das 24. Infanterieregiment zu Neu-Ruppin (Kriegsministerium) bringen eine Sammlung schön gearbeiteter und vor allen Dingen rationeller Stiefel und demonstrieren ihre Anfertigung.

Als zur Pflege des Fusses zugehörig haben eine Anzahl von Firmen Schweisssohlen ausgestellt, unter denen wir die von Wagner (Berlin) hervorheben möchten: dieselben sind aus Schwammabfällen gefertigt und empfehlen sich wegen ihrer Weichheit und der Leichtigkeit sie zu reinigen. Kaum mehr den Kleidungsstücken zuzurechnen sind die orthopädischen Corsets und Geradehalter, wie die Maskirungspolsterungen, denen wir gleichfalls hier begegnen.

Gehen wir zur Hautpflege über, so können wir eine grosse Zahl von Seifenfabrikanten nennen, die ihre guten Produkte ausstellen. Aber wenn der Seifenverbrauch als Gradmesser der Cultur gelten soll, so werden diese Aussteller in ihrer Mehrheit wenig Gelegenheit haben dieses Mass anzulegen. Wir finden fast nur parfümirte Luxusartikel, resp. Riechmittel und einige sogenannte medicinische Seifen; darunter sogar eine Carbolseife, deren desinficirender Werth wohl illusorisch sein mag. Ob poröse Haartouren und parfümirte Schminken noch in das Gebiet der Hygiene gehören entzieht sich unserer Beur-

theilung; der Vorsicht halber constatiren wir ihre Anwesenheit auf der Ausstellung. Der Vollständigkeit halber seien auch die Kämme, Haarbürsten, Frottirtücher und Handschuhe, und Schwämme genannt.

In sehr befriedigender Weise ist das Hauptgebiet der Hautpflege, die Wasch- und Badeanstalten, vertreten und freuen wir uns hervorheben zu können, dass hierbei gerade die Rücksicht auf die unbemittelten Klassen den Leitstern für deren Einrichtung gegeben hat. Die Zahl der Badewannen, Badeöfen, Brauseeinrichtungen und Musteranlagen für Badezimmer von der einfachsten bis zur elegantesten Ausstattung ist Legion. Fast überall finden wir das Princip möglichst compendiöse und billige Apparate, deren Betrieb ausserdem wenig Heizmaterial und Abwartung bedarf, einzuführen. Wir nennen von solchen die Volksdouche von Lechler (Pfarrer in Rosswälden, Württemberg), den Brauseapparat von Riemann (Berlin). Von allgemeinerem Interesse sind aber die Badeanstalten, welche grossen Menschenmassen für ein Billiges ausreichende Hautreinigung ermöglichen. Hier ist neben den Plänen und Modellen von Schwimm- und Badeanstalten der Städte und Privaten vor Allem erwähnenswerth das Volksbad, welches auf Anregung des Berliner Privatdocenten für Dermatologie, Dr. Lassar, von einer Anzahl technischer Firmen ausgeführt ist und auf der Ausstellung zur demonstratio ad oculos in Betrieb gehalten wird. Seine Einrichtung ermöglicht es für 10 Pfg. ein kaltes oder warmes Brausebad mit Seife und Handtuch zu verabreichen. Dieselbe ist selbstverständlich ausserordentlich einfach und mit grosser Raumersparniss getroffen. Ein kleines, aus Wellblech, ohne alle architektonische Verzierung gebautes Häuschen ist in zwei Abtheilungen geschieden, deren jede je 5 kleine Badezellen für beide Geschlechter getrennt enthält. In denselben entkleidet man sich und badet zugleich; die Kleider werden währenddessen durch ein Gumm Tuch vor Durchnässung geschützt. Feste und bewegliche (in der Frauenabtheilung auch Unterleibs-)Douchen geben ausreichende Gelegenheit zur Reinigung des Körpers, und ein Closet in jeder Abtheilung vervollständigt die Ausrüstung der Anstalt. Es liegt auf der Hand, wie grosser Nutzen durch zahlreiche Aufstellung solcher Badehäuser in den Städten geschaffen werden könnte, wie leicht es auf diesem Wege möglich ist, das Volk an regelmässige Körperreinigung zu gewöhnen und ihm den bisherigen Luxusartikel eines warmen Bades zum alltäglichen Gebrauch zu verschaffen.

(Fortsetzung folgt.)

Die Gesundheitslehre in der Volksschule.

(Vortrag vor der 25. allgemeinen deutschen Lehrerversammlung von Dr. F. Scholz in Bremen.)

Hochansehnliche Versammlung!

Zwei Jahrhunderte sind verflossen, seit der englische Arzt John Locke, der berühmte Vorgänger Kants in der idealistischen Philosophie, in einem Erziehungsbuche zuerst den Satz aufstellte, auf die körperliche Erziehung sei ebenso viel Gewicht zu legen, als auf die geistige. Dieses Wort, so einfach, selbstverständlich, gewissermassen hausbacken, wie es uns heute vorkommt, war damals doch nichts Geringeres als eine unerhörte Neuerung, ein geistiges Wagstück, eine neu aufdämmernde Wahrheit. Denn noch hatte sich die menschliche Kultur, vor Allem aber die Pädagogik, nicht ganz von dem Banne einer mittelalterlich-ascetischen Anschauung befreit, einer Anschauung, welche in gänzlicher Verkennung des untrennbaren Zusammenhanges von Geist und Körper nur im ersteren das allein berechnete Erziehungsobject erblickte, im letzteren dagegen vielmehr nur ein unwürdiges Gefäss, ein der Seele und ihrem Heile feindliches Prinzip. Und in der That — es erging auch diesem Locke'schen Worte, wie es den meisten grossen Wahrheiten ergeht, wenn sie zuerst in eine unvorbereitete Menge geworfen werden — es blieb eine Predigt in der Wüste. Zwar in England selbst scheint die neue Lehre rasch einen fruchtbaren Boden gefunden zu haben, denn die körperliche Erziehung, sofern wir darunter Abhärtung und Sport verstehen, hat dort von jeher in hohem Ansehn gestanden. Freilich mag es dahin gestellt bleiben, ob hier die Locke'sche Lehre eine Einwirkung gethät oder ob sie nicht vielmehr selbst erst einer schon vorhandenen Tradition und Praxis folgte. Dem sei, wie ihm wolle. Thatsache ist, dass auf dem Kontinente sie anfänglich kein Echo fand. Erst fast drei Menschenalter später war es dem genialen Jean Jacques Rousseau vorbehalten, durch seinen „Emile“ die latenten Anschauungen der Masse der Gebildeten zu wecken, ja eine geradezu explosive Wirkung zu erzielen. Der „Emile“ ist typisch geworden für eine gesammte Culturphase, er ist das pädagogische Evangelium des 18. Jahrhunderts. „Natur, Natur!“ hiess fortan die Losung; „fort von den entnervenden Stätten einer überfeinerten Cultur, fort aus den Händen der Menschen, die Alles entarten lassen, an den Busen der unverfälschten Natur!“ Darum naturgemässe Erziehungsweise nament-

lich des Körpers, die Gesundheitslehre ein wichtiger und integrierender Bestandtheil derselben! In Deutschland waren bekanntlich die sogenannten Philantropisten die Verkünder und zugleich Praktiker des neuen Evangeliums. Was und wie dieselben gewirkt, Basedow in seiner grobkörnigen, Lampe in seiner trocken hausbackenen, Saltzmann in seiner gemässigten, mild-harmonischen, wie wir heute sagen würden, stylvollen Weise, brauche ich Ihnen, einer Versammlung von Pädagogen, wohl nicht erst zu sagen. Ich brauche Sie auch nicht darauf aufmerksam zu machen, wie viel in den damaligen Anschauungen und Bestrebungen Einseitiges und Uebertriebenes, wie viel falsch Verstandenes enthalten war. Aber wir wissen es auch — nicht zwar die grossen Wahrheiten, aber die Männer, welche sich als dieser Wahrheiten Träger und Apostel darstellen, sind exclusiv und einseitig, und ferner, Wahrheiten werden nicht fertig geboren, wie Pallas aus dem Haupte des Zeus, sondern langsam erst, unter vielen Hemmungen, Rückschlägen und Verdunkelungen pflegen sie voll und siegreich an das Licht zu treten. So ist es auch mit der Locke-Rousseau'schen Lehre von der Gleichberechtigung der körperlichen Erziehung mit der geistigen ergangen. Weiter und weiter zwar hat sie sich entwickelt, zu den Pädagogen haben sich die Aerzte gesellt, aber noch ist sie nicht ganz unbestritten, noch steht sie mitten in der Propaganda. Doch immer tiefer, immer mächtiger durchdringt sie die Schichten der Gebildeten, immer weitere Kreise umfasst sie und immer umfangreichere Gebiete macht sie sich zu eigen — und das nicht blos extensiv, sondern auch intensiv. In ihrer erweiterten Bedeutung als allgemeine Hygieine hat sie sich zu einer hochbedeutsamen Wissenschaft entwickelt, als solche beherrscht sie unsere Anschauungen und leitet unsere Bestrebungen auf sehr vielen Gebieten des öffentlichen und privaten Lebens, und das in einem Masse, dass wir trotz aller scheinbar entgegenstehenden Erfahrungen sagen können: unser Zeitalter ist ein Zeitalter der Hygieine! Freilich ist hier noch zu thun übrig. Noch sind die Massen nicht erwärmt, noch sind die Resultate naturwissenschaftlicher und speziell medicinischer Forschungen bezüglich einer rationellen Hygieine nicht zum Gemeingut des Volkslebens geworden, noch ist die Hygieine nicht eine Forderung des öffentlichen Gewissens.

Und wie verhält sich nun die Volksschule zu diesen Bestrebungen? Folgt sie dem Strome der Zeit oder ist sie gar Führerin der Bewegung? Lassen Sie uns hier, m. H., zunächst unterscheiden zwischen theoretischer und praktischer Hygieine, oder präciser ausgedrückt zwischen Gesundheitspflege und Gesundheitslehre. In ersterer Beziehung ist ja unleugbar viel Anerkennungswerthes im Laufe der Zeit geschehen. Behörden, Kommunalverbände und Private wetteifern, die sanitären Verhältnisse der Schulgebäude und deren innere Einrichtung so günstig

und zweckmässig wie möglich zu gestalten, und ferner brauche ich Sie wohl kaum daran zu erinnern, wie durch den nun schon lange zu einem dauernden und unangefochtenen Besitzstande des Lehrschatzes gehörenden Turnunterricht dem Prinzip der körperlichen Erziehung in erfreulicher Weise Rechnung getragen wird. Das ist aber noch lange nicht genug, und leider muss constatirt werden, dass auf dem Gebiete der eigentlichen Gesundheitslehre nicht viel weniger als Alles nachzuholen ist. Die Praxis ist hier der Theorie vorangeeilt, und man dürfte sich dies schon gefallen lassen, wenn sie allein den Weg finden könnte. Aber ohne die Wegführerin Theorie gleicht die Praxis dem blinden Riesen, der täppisch und unbeholfen dahinstolpert oder regungslos auf seinem Platze verharret.

Justus von Liebig hat bekanntlich den Satz ausgesprochen, dass sich die Höhe des jeweiligen Kulturzustandes eines Volkes nach dessen Verbrauch an Seife ermessen lasse. Dieses geistreich zugespitzte Wort enthält eine grosse Wahrheit, aber es ist nicht weitgehend genug; wir müssen sagen: der Kulturzustand eines Volkes lässt sich erkennen aus dem Stande seiner hygieinischen Bestrebungen und seiner hygieinischen Einsicht. Mit dieser Einsicht, ohne welche eine praktische Uebung auf die Dauer nicht bestehen bleiben würde, die heranwachsende Jugend zu durchdringen und gewissermassen zu durchtränken, ist eine der schönsten Aufgaben der Volksschule.

Darum lautet meine erste These: die Gesundheitslehre soll einen obligatorischen Lehrgegenstand der Volksschule bilden, in der Volksschule soll Gesundheitslehre gelehrt werden.

Noch einen neuen Lehrgegenstand! höre ich Viele ausrufen. Haben denn unsre Kinder nicht schon genug am Unterricht in Religion, Deutsch, Lesen, Schreiben, Rechnen, und wie die vielen Lehrgegenstände der Volksschule alle heissen mögen! Soll noch mehr dazu kommen? Und wie steht es denn mit der Ueberbürdungsfrage? Nun bezüglich hierauf haben Sie bereits gestern von berufener pädagogischer Seite ein Referat vernommen. Gestatten Sie mir hier auch noch meine Meinung als Arzt zu sagen, die zugleich die der überwiegenden Mehrzahl der deutschen Aerzte ist. Wir erkennen, dass viele unleugbare Uebelstände vorhanden, sind aber zugleich weit entfernt davon, dieselben allein der Schule, dem Schulpensum und der Methode zur Last zu legen. Die Krankheit, die unserem Zeitalter Signatur und Stempel aufdrückt, ist die Nervosität. Schon im zarten Alter zeigt sich dieselbe als ererbte Eigenschaft in Form einer grösseren Reizbarkeit oder auch einer leichteren Ermüdung des Gehirns. Solche Kinder sind, auch wenn sich dies in ihrem äusseren Habitus nicht deutlich ausprägen sollte, doch Schwächlinge, Gehirnschwächlinge, und aus diesen Kreisen hören wir am häufigsten über Ueberbürdung klagen. Dazu treten dann noch andere, mehr nebensäch-

liche, aber doch immerhin mitbestimmende Momente, z. B. die leidige Gewohnheit vieler Eltern ihren Kindern bei den Schularbeiten helfen zu lassen und sie dadurch an Unselbständigkeit zu gewöhnen, oder der mangelhaften Ausbildung der Schüler auf den unteren Stufen, wodurch ihnen das Fortschreiten auf den höheren ungebührlich beschwert wird, oder endlich der Ablenkung durch andere Beschäftigungen, wie das meist brodlose Musikmachen u. dgl.

Ueberdies bezieht sich die Ueberbürdungsklage bekanntlich hauptsächlich auf die sog. höheren Schulen. Dass in Volksschulen zuviel gelehrt werde, darf auch nur mit einem Anschein von Berechtigung gewiss nicht behauptet werden. Und dann, m. H., übersehen wir doch ja Eines nicht, nämlich dass die Klage über Ueberbürdung nicht etwa blos aus wohlmeinenden ärztlichen und pädagogischen Kreisen, sondern zum Teil auch aus einer Richtung herkommen, wo man der Schule überhaupt nicht wohl will, wo man ihr die grosse Rolle, welche sie im Kulturleben unseres Volkes spielt, missgönnt. Solchen Bestrebungen gegenüber heisst es: vorsichtig und wachsam zu sein. Ist von Ueberbürdung die Rede, so könnte man viel eher von einer Ueberbürdung der Lehrer sprechen. Wo soll der vielbeschäftigte, um nicht zu sagen: vielgeplagte Volksschullehrer die Zeit herbekommen, um auch Gesundheitslehre zu treiben? Aber es ist auch gar nicht so gemeint, dass die Gesundheitslehre überher gelehrt werden solle. Man kann der Forderung unserer These ganz und voll genügen, ohne auch nur eine Stunde wöchentlich zugeben zu müssen, wenn man dafür andere unwesentliche Dinge fallen lässt und sie überdies einer Disciplin anreicht, zu der sie durch innere Verwandtschaft gehört, nämlich dem Unterrichte in der Naturkunde.

Meine zweite These lautet deshalb: die Gesundheitslehre ist in der Volksschule als ein Teil der Naturkunde zu behandeln. Die Zeit lässt sich gewiss gewinnen, wenn man sich nur dazu entschliessen könnte, Manches, was ich als unnützen Ballast im naturkundlichen Unterrichte bezeichnen möchte, einfach über Bord zu werfen. So scheint mir z. B. in der Botanik ein zu tiefes Eingehen in das Detail der Naturbeschreibung oder eine zu reichhaltige Nomenclatur, ja selbst die Systematik von keinem grossen erziehlichen oder praktischen Nutzen zu sein. Was nützt dem Schüler alle Systematik, die er doch sofort wieder vergisst, sobald er der Schule den Rücken kehrt, und für jeden Namen, mit dem Sie sein Gedächtniss verschonen, dürfen Sie seinem Verstande schon ein paar Wahrheiten mehr aufbürden. Was hat der Schüler davon, wenn er weiss, dass die Rose in die 12., der Fingerhut in die 5. Klasse gehört, dass die Campanulaceen 5, die Kompositen so und so viel Staubfäden haben, oder dass die hierorts sogenannte

Butterblume auf Lateinisch den wohlklingenden Namen *leontodon taraxacum* führt. Die Nothwendigkeit der genaueren Kenntniss der nützlichen und schädlichen Pflanzen, wohin ich nebst den Obstbäumen vor Allem auch die Pilze rechne, soll damit natürlich nicht gemeint sein, um so weniger, als gerade diese Kenntniss in eminentem Sinne praktisch und hygieinisch zu wirken bestimmt ist.

Ich bitte übrigens, m. H., mich hier nicht misszuverstehen und etwa zu glauben, als wolle ich den naturkundlichen Lehrplan ganz allein die Kosten tragen lassen. Sie als Pädagogen werden am besten zu beurteilen wissen, ob nicht auch aus anderen Lehrfächern Manches zu entfernen und dadurch Platz für den Neubau zu gewinnen wäre. Manches drastische Beispiel haben wir darüber gestern gehört. Sie werden die Mittel und Wege dazu finden, wenn Sie nur selbst erst recht von der Nothwendigkeit der Gesundheitslehre durchdrungen sind.

Eine sehr wichtige Frage ist nun: wie und was soll gelehrt werden? Wie ist der Lehrstoff zu begrenzen und wie soll er vorge-
tragen werden? Hier ist es nun vor Allem wichtig festzuhalten, dass die Gesundheitslehre stets nur im engsten Anschluss an nächstliegende praktische Zwecke zu lehren ist. Als solche nächstliegende praktische Zwecke sind zu bezeichnen: Die Pflege des eigenen Körpers, die Salubrität der Wohnungen, des Bodens, des Wassers, der Nahrungsmittel, der Luft. Es werden in den Lehrstoff, wobei ich immer nur die Oberklassen voraussetze, aufzunehmen sein: die Lehre vom Bau und den Verrichtungen des menschlichen Körpers, die Lehre von den Nahrungsmitteln und von gesundheitsmässiger Ernährung, die Nothwendigkeit der Zuführung frischer Luft in geschlossene Räume. Hieran hätten sich anzuschliessen: Belehrungen über die Verhütung von Krankheiten, über die Nothwendigkeit geordneter und nüchterner Lebensweise, der Reinlichkeit an sich und um sich, über die Unschädlichmachung ansteckender Krankheitsstoffe, über Schutzpocken-Impfung u. dgl. Vor Illusionen freilich wird man sich auch hier zu hüten haben, und zuviel darf nicht verlangt werden. Nur grundlegend und anregend kann hier die Volksschule wirken. Ihr Hauptverdienst wird für lange Zeit noch bleiben, die jungen Köpfe an die Betrachtung dieses bisher fremden Gegenstandes gewöhnt zu haben. Im späteren Leben haben alsdann Fortbildungsschulen, Bildungsvereine und die Presse auf dem gelegten Grunde weiter zu arbeiten.

Wie ist nun dieser Lehrstoff vorzutragen? Wenn, wie ein geistreicher Franzose gesagt hat, das Geheimniss langweilig zu sein, darin besteht, Alles zu sagen, so hüte man sich auch hier vor Ueberfülle des Stoffes, ferner vor zu grosser Systematisirung und halte vor Allem stets den praktischen Gesichtspunkt im Auge. Die wichtigste

und unentbehrlichste Grundlage aller Gesundheitslehre ist unstreitig die Kenntniss des menschlichen Körpers und, wenn ich recht unterrichtet bin, ist dieser Gegenstand bereits in den Lehrplan für die Oberklassen aufgenommen. Aber auch hier verfähre man nicht zu systematisch, zu genau, zu sehr ins Detail eingehend, man entferne sich nicht zu weit von der Praxis. Es steht mit praktischen Zwecken gewiss in keinem erkennbaren Zusammenhange mehr, wenn gelehrt wird, dass der menschliche Körper 213 Knochen enthält, und man nun die einzelnen Schädel- und Gesichtsknochen gewissenhaft aufzählt und benennt. Die Anatomie als solche hat nur für den Fachmann Interesse. Nur im Zusammenhange mit der Physiologie oder der Lehre von den Verrichtungen des Körpers sollte sie in der Volksschule gelehrt werden und letztere auch nur im engsten Anschluss an direkt-hygienische Gegenstände.

Meine dritte These lautet deshalb: die einzelnen Theile der Gesundheitslehre, namentlich aber Anatomie und Physiologie des menschlichen Körpers, dürfen nur im engsten Anschluss an praktisch-hygienische Zwecke gelehrt werden.

Gestatten Sie mir hier einen Augenblick in das pädagogische Gebiet übergreifen und an einem Beispiele näher demonstrieren zu dürfen, wie ich mir die Sache denke. Eines der wichtigsten Organe für den gesammten Lebenshaushalt des Körpers sind bekanntlich die Lungen und deren Kenntniss für den Schüler der Gesundheitslehre unentbehrlich. Nun würde es demselben aber offenbar wenig Nutzen bringen, wenn ihm nur der anatomische Bau geschildert und etwa gesagt würde, die rechte Lunge bestehe aus drei, die linke aus zwei Lappen, sie seien mit dem Lungenfell bekleidet, sie enthielten so und so viel Millionen Lungenbläschen und feinste Bronchien u. s. w. Das Alles würde doch nur todter Memorirstoff bleiben. Es würde diese Beschreibung auch nicht viel nutzbringender werden, wenn, was wohl selbstverständlich ist, noch hinzugefügt würde, die Lungen dienten dem Athmen. Die Funktion des Athmens muss vielmehr unter Hinzuziehung der übrigen Theile des Athem-Apparates, des knöchernen und muskulösen Brustkorbes u. s. w. dem Schüler deutlich auseinander gesetzt und dabei Zweck und Nutzen des Athmens für die thierische Lebensökonomie und die Rolle, welche die atmosphärische Luft dabei spielt, nicht vergessen werden. Es ist gar nicht nöthig, sich hier in die physiologischen und chemischen Finessen des Gasaustausches zu vertiefen. Man kann auch ohne dies in grossen Zügen und populärer Darstellung ein deutliches, der Fassungskraft des Schülers angemessenes Bild entwerfen.

Aber ich gehe noch einen Schritt weiter und sage: Auch diese so vorgetragene Lehre von der Athmung kann wahrhaft befruchtend nur dann wirken, wenn sie im engsten Zusammenhange mit den

Erfordernissen der praktischen Gesundheitspflege gegeben wird. Der Schüler ist demnach auf die Eigenschaften und Gefahren verdorbener Luft, namentlich durch den menschlichen Athmungsprocess in geschlossenen Räumen verdorbener Luft, auf die Nothwendigkeit der Ventilation, auf die Erspriesslichkeit der Gewöhnung an das Tiefathmen u. dgl. aufmerksam zu machen. Ja, es wird gewiss sogar zweckmässig sein, hier ganz inductiv zu verfahren, mit den Wirkungen der verdorbenen Luft anzufangen, wobei man an geschichtliche Beispiele, z. B. die schwarze Höhle von Kalkutta, oder an Erfahrungen des täglichen Lebens anknüpfen kann, dann die Erklärung des Zweckes der Athmung, den Athmungsprocess selbst nebst anatomischer Demonstration folgen zu lassen und endlich, gewissermassen als moralische Nutzenanwendung, mit den praktischen Forderungen der Gesundheitspflege zu schliessen.

In ähnlicher Weise sind die übrigen Themata z. B. die Lehre von der Haut und der Hautpflege, von den Nahrungsmitteln und der Verdauung vorzutragen. Hier, m. H., ist vor Allem der Punkt, wo es mit vollem Rechte heisst: „Grau, theurer Freund, ist alle Theorie, und grün des Lebens goldner Baum.“ Die Werkzeuge, m. H., zur Urbarmachung dieses bisher uncultivirten Bodens sind freilich noch zu schmieden, denn noch sind, so weit mir bekannt, keine für die Gesundheitslehre in der Volksschule bestimmten Lehrbücher geschrieben.

M. H.! Es ist ja ein alter und selbstverständlicher pädagogischer Grundsatz, dass der Lehrer das, was er lehrt, nicht bloß selbst wissen, sondern dass er auch noch darüber hinaus das gesammte Thema in viel intensiverer Weise sich zu eigen gemacht haben muss. Darum muss auch der angehende Lehrer schon in der Gesundheitslehre unterrichtet werden, und ich bitte Sie deshalb, auch noch meine vierte These zu genehmigen, welche lautet: Auch in den Seminarien soll die Gesundheitslehre einen integrierenden Theil des Gesamtunterrichts bilden. Doch muss hier die Methode eine andere sein, als in der Volksschule. Während dort stets nur die Rücksicht auf unmittelbare praktische Zwecke der Gesundheitspflege massgebend sein darf, muss hier der Lehrgang ein systematisch aufbauender sein. Mit Anatomie und Physiologie ist zu beginnen, daran sind Erklärungen über Wesen und Begriff des Krankseins, über Krankheitsursachen zu knüpfen, ferner Erläuterungen über einige der wichtigsten Volkskrankheiten (z. B. Alkoholismus und Nervosität), sowie über ansteckende und epidemische Krankheiten, endlich die Lehre von der Verhütung von Krankheiten, woran sich zum Schluss alsdann die Forderungen der praktischen Gesundheitspflege anzufügen haben.

Auch hier ist noch sehr viel zu thun übrig. Denn, wie man

mir glaubwürdig versichert, wird zwar in den Seminarien im Anschluss an die Anthropologie auch Anatomie gelehrt, Physiologie dagegen nur wenig, und Krankheitslehre und eigentliche Gesundheitspflege gar nicht.

M. H.! Lassen Sie mich diesen Vortrag mit einem Hinweise schliessen, mit dem ich ihn vielleicht hätte beginnen sollen, mit dem Hinweise nämlich auf den ungeheuren, mächtigen Einfluss, den eine richtig verstandene und geübte Gesundheitspflege auf das Wohlergehen und die Moralität des Volkes auszuüben verspricht. Man hat wohl gesagt, die Hygieine sei eine Wissenschaft erfunden für die Reichen, die in ihren Wohnungen, in ihrer Lebensweise mit Leichtigkeit alle modern sanitären Erfordernisse einzuführen im Stande seien, die der Arme entbehren müsse. Das ist ein grosser Irrthum, mindestens sehr einseitig. Denn nicht um Luxus, sondern gerade umgekehrt um Rückkehr zur Natur handelt es sich bei der Hygieine, und in sanitärer Beziehung wenigstens tritt nirgends die Abwendung von der Natur schlagender vor Augen, als bei den sogenannten niederen Volksklassen. Treten Sie doch in die enge, finstre, kleinfenstrige Stube des Landmanns, selbst des besser situirten, und sehen, oder vielmehr riechen Sie, wie ängstlich und hermetisch er seinen Wohn- und Schlafräum vor jedem frischen Luftzuge abschliesst, in welcher durch menschliche, nicht selten auch thierische Ausdünstungen, durch Heizung, Kochen, Waschen u. s. w. verdorbenen Atmosphäre hier menschliche Lungen athmen sollen. Für solche ohne Ahnung des Guten dahinlebende Leute sind die aller elementarsten Gottesgaben, nämlich Luft und Licht in der That Luxus oder vielmehr Uebelstände, die man eben fatalistisch hinnimmt, so lange man ihnen nicht entrinnen kann, gegen die man sich aber in seinen vier Pfählen möglichst zu schützen suchen muss, und im Lichte dieser Thatsache betrachten Sie nun das vielfache Siechthum, welches noch viel umfangreicher sein würde, wenn nicht die Leute durch ihren Beruf eben gezwungen würden, viel im Freien zu arbeiten, — oder die mörderischen Epidemien, die gerade auf dem Lande so viele Opfer fordern.

In welchem unbeschreiblichen Schmutze leben nicht auch bei uns noch ganze Schichten der niederen Bevölkerung dahin, in Schmutz an sich und um sich! Nun sind zwar Pauperismus und körperliche Verwahrlosung unzertrennliche Gefährten, und die Quelle des ersteren zu verstopfen wird auch der Volksschule nicht gelingen. Aber so weit hier nicht direktes soziales Elend, sondern nur tühle Gewöhnung und mangelnde Einsicht die Schuld tragen, wird sie vorbeugend und fördernd wirken können. Der Dämon, der jetzt unser Volk am fürchterlichsten geisselt, ist der Branntweinteufel, und wenn ich soeben gesagt habe, körperliche Verwahrlosung sei unzertrennlich

vom Pauperismus, so können wir mit demselben Rechte sagen, Unreinlichkeit und Trunksucht verhalten sich wie Ursache und Wirkung. „Kleider machen Leute“ — das ist ein sehr wahres Sprichwort, und die Selbstachtung ist nicht bloß abhängig von dem inneren Werthe, den sich der Mensch selbst beimisst, sondern zu einem guten Theile auch von seinem äusseren Aussehen und dem Zustande seiner nächsten Umgebung. In schmutzigem Raum, in schmutzigen Kleidern, in unsauberer Umgebung verliert der Mann nicht bloß das Gefühl der Behaglichkeit, welches ihn nach vollbrachtem Tagewerke an sein Heim fesseln soll, sondern auch das Gefühl der Selbstachtung, und beides treibt ihn dem Trunke zu. Unsägliches Elend ist so über viele Familien hauptsächlich durch die Schuld der Frau, durch deren Unsauberkeit und mangelnden Reinlichkeitssinn gebracht worden.

M. H. Verzeihen Sie gütigst diese Abschweifung. Sie hatte nur den Zweck an einigen Beispielen, wenn auch keineswegs erschöpfend, zu zeigen, wie sich hier Theorie und Praxis gegenseitig zu unterstützen und zu ergänzen haben, und ferner wie segensbringend gerade in diesem Punkte die Volksschule durch Belehrung und Gewöhnung werden kann. Wohl weiss ich es — man soll von der Schule nicht Alles verlangen, viel mehr wie Samenkörner in empfängliche jugendliche Herzen zu streuen vermag sie nicht. Das Uebrige müssen die Aerzte, vorzüglich aber die Presse thun. Aber treue Verbündete wollen wir sein, m. H. Pädagogen, treue Verbündete zur hygieinischen Aufklärung des Volkes.

Wir eilen zum Schluss! Ueber der Eingangspforte des delphischen Apollotempels prangte der Spruch: *Erkenne dich selbst!* Jahrtausende lang nur auf Erkenntniss des Geistes angewandt, verdient er doch mit demselben Rechte auch auf den Körper bezogen zu werden. *Erkenne dich selbst* — d. h. deinen Körper, seinen Bau, seine Verrichtungen, seine Lebensbedingungen, damit du ihn nicht nur selbst gesund erhalten, sondern auch dem Geiste eine würdige Stätte bauen kannst — das ist in letzter Instanz nicht nur ein Gebot der Gesundheitspflege, sondern auch der Moral und Aesthetik, es ist, um mit Rousseaus „Emile“ zu sprechen, eine Tugend.

Anmerkung: Die vier Thesen des Herrn Dr. Scholz wurden von der Allgemeinen deutschen Lehrerversammlung (Bremen 17. 5. 83) mit grosser Majorität angenommen.

Kleinere Mittheilungen.

* Der Choleraausbruch in Unteregypten. (Hierzu eine Karte.)

Die Befürchtungen, zu welchen die stärkere Ausbreitung der Cholera in den indischen Küstenländern, das Auftreten der Seuche in Arabien im Herbste 1881 und die sorglose Haltung der englischen Behörden gegenüber diesen drohenden Vorgängen berechtigen mussten (vergl. unsere Mittheilungen im I. Bd. dies. Zeitschr. S. 27), haben bezüglich der Weiterverbreitung der Krankheit auf Unteregypten leider ihre Bestätigung gefunden. Die von dem internationalen Gesundheitsrathe in Constantinopel empfohlenen Vorbeugungsmassregeln bezüglich der aus Indien in Suez ankommenden Schiffe wurden durch den in Egypten alleinherrschend gewordenen Einfluss der britischen Regierung inhibirt, weil dieselbe darin eine ungerechtfertigte Hemmung des Handelsverkehrs erblickte. In diesem Verfahren wurde auch nichts geändert, als schon im Juni 1882 an mehreren Orten Unteregyptens, welche im Verkehre mit den Häfen des rothen Meeres standen, und namentlich auch in Damiette, vereinzelte cholera-ähnliche Erkrankungen auftraten. Ob ein bereits damals zurückgebliebener Infektionskeim sich inzwischen örtlich weiter entwickelt oder ob — entsprechend der allgemeinen Annahme — eine erneute Einschleppung des Seuchengiftes aus Britisch-Indien durch Besucher des im Juni zu Damietta stattfindenden grossen Jahrmarktes stattgefunden habe, ist vorläufig ungewiss; — unzweifelhaft aber fand der Ausbruch der Krankheit an letzterem Orte unter Verhältnissen statt, wie sie erfahrungsgemäss jeder bösartigen Seuche als furchtbarster Boden dienen müssen: ungewöhnliche Ansammlung fremder Personen unter improvisirten Obdach-Einrichtungen auf einem selbst für orientalische Verhältnisse auffallend vernachlässigten, durch cadaveröse Verwesungsstoffe stark verunreinigten Boden, dazu noch während der diesjährig ungewöhnlichen Juni-Hitze. Dem entsprechend war der Ausbruch ein sehr heftiger. Während am 23. Juni über die Natur der an diesem Tage erfolgten 11 Todesfälle noch Zweifel bestanden, war bis zum 2. Juli die tägliche Zahl der Opfer in Damietta schon auf 130 gestiegen (bei einer Bevölkerung von 29400 Einwohnern), und wengleich von da an eine allmähliche Abnahme der Todesfälle stattfand (wohl theilweise in Folge der massenhaften Auswanderung), so betrug doch bis zum 23. Juli, also während einmonatlicher Dauer der Krankheit, der amtlich anerkannte Gesamtverlust 2180 Menschen, über 6 $\frac{1}{2}$ % der Bevölkerung; — die wirkliche Zahl der Gestorbenen wird ohne Zweifel erheblich grösser sein.

Erst nachdem die Panik einen Theil der Bevölkerung in die Ferne getrieben, wurden Absperrungsmassregeln angeordnet, deren nunmehrige Wirkungslosigkeit sich bald herausstellte; — die Seuche verbreitete sich

der grossen Flussverkehrsstrasse entlang (vergl. die beiliegende Karte) nach Chirbin (3. Juli), Mansurah (1. Juli), Samanud (2. Juli) und Mit-Gamar (8. Juli), seitlich die durch Strassen- und Eisenbahn-Verkehr nahegelegten Orte Mahallet, Tanta, Schibin-el-Kom u. a. mitergreifend, um schon am 13. Juli ihren Einzug in den Vorstädten von Kairo zu halten.

In Mansurah, einer Stadt von 17000 Einwohnern, stieg die tägliche Cholera-sterblichkeit bis zum 10. Juli auf 102, nahm dann in gleichem Schritte ab wie zu Damietta, hatte aber auch hier bis zum 25. Juli über 7% der Bevölkerung weggerafft, wenn man nur die amtlichen Ziffern zu Grunde legt. Auch hier wiederholte sich das traurige Schauspiel einer ebenso nutzlosen wie grausamen Einsperrung der an den nothwendigsten Pflege-Erfordernissen Mangel leidenden Bevölkerung, nachdem Massen von Fliehenden bereits den Seuchenkeim reichlich über die Umgebung in weitem Umkreise verbreitet hatten. In Kairo selbst stieg die Heftigkeit der Krankheit ebenso rapide wie in den erstergriffenen Städten, von 2 Todesfällen am 13. auf 12 am 16., 61 am 17., 140 am 19., an den darauffolgenden Tagen auf 242, 381, 427 und am 23. auf 463. Im Ganzen ergaben die amtlichen Listen der egyptischen Sanitätsbehörden bis zum 23. Juli 6471 Cholera-Todesfälle in 35 verschiedenen Ortschaften. Wie überall im Lande, so herrscht auch in der Hauptstadt Kairo die völligste Rath- und Planlosigkeit. Was durch althergebrachten Schlendrian seit Jahrhunderten gesündigt worden durch Unterlassung der allernothwendigsten öffentlichen Vorkehrungen gegen Boden-, Wasser- und Luft-Verpestung, das möchte man jetzt ausgleichen durch brüsque Gewaltmassregeln, die selbst dann nur zur Erhöhung des Elendes dienen würden, wenn sie mit zuverlässigeren Mitteln in's Werk gesetzt zu werden vermöchten, als dies unter orientalischen Behörden möglich ist. Der Vorwurf mangelnder sanitärer Vorsorge in jenem Wetterwinkel der gefährlichsten Welt-Epidemien trifft indess nicht die dortigen Behörden allein, sondern fast in gleichem Grade die europäischen Regierungen, welche, obgleich im Besitze des erforderlichen Einflusses und obgleich immer wieder gewarnt und gemahnt durch die Sachverständigen aller Länder, es unterliessen, die klarsichtigen Vorschläge der internationalen Gesundheits-Konferenzen zu Constantinopel (1866) und zu Wien (1874) auszuführen. Die Folge davon wird ein planloses Experimentiren mit unsicheren und mangelhaft vorbereiteten Schutz-Massregeln sein, wenn die Seuche von Alexandrien, wo sie bis jetzt nur vereinzelte Opfer gefordert und noch nicht festen Boden gefasst zu haben scheint, ähnlich wie im Jahre 1865 sich nach den europäischen Häfen verbreiten sollte. Damals bildete Alexandrien den ersten Ausbruchsheerd in Egypten, indem die Seuche inmitten eines Stadttheiles, welcher eine Anzahl zurückkehrender Mekka-Pilger beherbergt hatte, in den ersten Junitagen erschien und sich rasch über Egypten ausdehnte, in weniger als 3 Monaten 60000 Menschen hinraffend. Durch Schiffe von Alexandrien wurde sie dann am 30. Juni

nach Constantinopel, von dort am 15. Juli nach Odessa und von dieser Stadt am 16. August durch eine nach Altenburg mit der Eisenbahn reisende Familie mitten in's Herz Deutschlands hinein verschleppt. Zugleich wurde die Seuche gleichfalls von Alexandrien durch Schiffe nach Malta, Ancona, Marseille, Valencia, Gibraltar und wahrscheinlich auch direkt nach Southampton verpflanzt, von welchen Hafenstädten aus sie ihre Weiterverbreitung in den betreffenden Binnenländern fand. Aus diesem Vorgange erhellt die ganze Grösse der gegenwärtig Europa bedrängenden Gefahr und die Wichtigkeit möglicher Uebereinstimmung in den Abwehrmassregeln gegen den gemeinsamen Feind. Wenn auf irgend einem Interessengebiete, so thut hier internationales Handeln besonders an den Ursprungsstätten der Gefahr dringend noth, und zwar geleitet von sachverständigem Rathe, wie solcher durch die längst geforderte Errichtung eines mit selbstständigen Vollmachten ausgerüsteten ständigen internationalen Gesundheitsrathes am zuverlässigsten gewährleistet sein würde. Eine solche autoritative Centralstelle würde allein in der Lage sein, gegenüber den heftigen Meinungskämpfen über Werth oder Unwerth der Absperr-Massregeln, welche Kämpfe nicht blos in der politischen, sondern auch in der medicinischen Fachpresse mit einem befremdlichen Aufwande von Begriffsverwirrungen und mit sehr einseitiger Benutzung der thatsächlichen Erfahrungs-Grundlagen geführt werden, — die verantwortlichen Behörden auf den für das Gemeinwohl richtigsten Weg zu leiten. —

** Die Annahme von Dr. Braun in Dorpat, dass der Bandwurm *Botriocephalus latus* sich aus der Finne des Hechtes und der Quappe entwickle, welche Annahme er auf Fütterungsversuchen an Hunden und Katzen gründete (s. Centralblatt I, S. 287) ist nunmehr zur Gewissheit geworden, nachdem 3 Studenten Finnen vom Hecht verschluckt haben, und nach stark 4 Wochen sich bereits Eier des Bandwurmes im Stuhlgange zeigten. Durch die Kur wurden sodann die Bandwürmer, *Botriocephalus latus*, abgetrieben. Es ist somit kein Zweifel mehr, dass der Hecht die Finne dieses Bandwurmes trägt, und sollen in Dorpat 90% aller auf den Markt kommenden Hechte fininig sein.

(Virchow's Archiv Bd. 92, Heft 2).

** Um die Wirkungen des Impfgesetzes in Deutschland zu veranschaulichen, hat das Kaiserliche Gesundheitsamt für die Hygiene-Ausstellung Tafeln zusammengestellt, welchen als Maassstab für den Stand der Pockenkrankheit die Zahlen der Pockentodesfälle zu Grunde gelegt sind. Taf. I. A zeigt in graphischer Darstellung die Todesfälle in Preussen in den Jahren 1816—1881. Bis zum Jahre 1870 ist hiernach die Pocken-Epidemie eine ziemlich gleichmässige, in Zwischenräumen von 10—15 Jahren durch Epidemien gesteigerte gewesen; so starben an den Pocken in den Jahren 1820 nur 10,56, 1831 11,86, 1847 9,53, 1856 7,32 von je 100000 Einwohnern, und nur in den Jahren 1816, 1832,

1833, 1834, 1853, 1854, 1861, 1863—1867 ist der Satz von 30 pro 100000 überschritten worden. In die Jahre 1871 und 1872 fiel die mit dem Französischen Kriege zusammenhängende grosse Pocken-Epidemie, in welcher 243,21 bezw. 262,37 pro 100000 an Pocken starben, worauf, wie dies bei heftigen Epidemien zu geschehen pflegt, ein Sinken der Sterblichkeit in den Jahren 1873 und 1874 auf 35,65 bezw. 9,52 folgte. Am 1. April 1875 trat das Reichs-Impfgesetz vom Jahre 1874 in Kraft, und die Pockensterblichkeit sank sofort auf einen so niedrigen Standpunkt, wie sie ihn zuvor niemals gehabt hatte, und erhielt sich auf demselben; sie betrug 1875 3,60, 1876 3,14, 1877 0,34, 1878 0,71, 1879 1,26, 1880 2,60, 1881 3,62. Dass dieses überaus günstige Verhältniss nicht eine Nachwirkung der Epidemien von 1871 und 1872, sondern eine Folge der Zwangsimpfung ist, beweisen die folgenden Tafeln. I. B veranschaulicht den Stand der Pockentodesfälle in Oesterreich, wo die Sterblichkeit früher derjenigen in Preussen im Wesentlichen gleichkam. Auch nach der grossen Epidemie in den Jahren 1872—1874 fällt die Sterblichkeit in Oesterreich bis zum Jahre 1878 auf 5,57 von 100000 Einwohnern, dann aber erreicht sie wieder eine grössere Höhe (1879 50,83) und erhält sich auf derselben. Dasselbe Resultat ergeben die auf Tafel II dargestellten Vergleichen zwischen der Pockensterblichkeit in den grossen Städten mit Impfwang und denjenigen ohne Impfwang.

Es betrug die Pockensterblichkeit pro 100000 Einwohner in den Städten mit Impfwang:

	Berlin	Hamburg	Breslau	München	Dresden
1870	22,37	2,5	13,82	—	9,01
1871	632,56	10,75	356,74	88,98	360,27
1872	138,61	95,29	282,50	61,53	85,27
1873	11,21	0,86	13,70	2,95	13,17
1874	2,47	0,56	0,88	1,07	4,32
1875	5,19	—	—	—	2,56
1876	1,81	1,80	—	0,52	0,50
1877	0,40	2,27	0,78	—	0,97
1878	0,78	0,25	1,50	0,90	—
1879	0,75	—	0,37	—	1,86
1880	0,81	—	0,74	—	3,63
1881	4,74	2,20	1,09	10,30	2,69
1882	0,43	0,47	3,21	2,94	1,33

Dagegen in den Städten ohne Impfwang:

	London	Paris	Wien	St. Petersburg	Prag
1870	30,20	546,24(?)	46,71	?	?
1871	242,16	?	74,90	?	15,22
1872	53,80	5,51	536,90	?	?
1873	3,55	0,92	228,50	?	?

	London	Paris	Wien	St. Petersburg	Prag
1874	1,66	2,48	135,26	?	30,0
1875	1,32	13,66	113,50	?	10,92
1876	20,81	20,14	167,80	?	78,41
1877	70,98	6,84	84,07	?	395,78
1878	38,41	4,38	75,91	144,91	86,85
1879	12,13	45,81	46,91	142,82	84,35
1880	12,50	108,91	73,52	21,57	290,19
1881	61,91	49,48	123,95	28,19	64,05
1882	11,07	20,65	108,29	77,20	57,40

Tafel III veranschaulicht an den Verhältnissen dreier Armeen, welch nachtheiligen Einfluss mangelhafte Revaccination und die Umgebung einer von Pocken stärker heimgesuchten Bevölkerung, wie in Frankreich und Oesterreich, auf die Pocken-Erkrankungen üben. Es erkrankten bezw. starben an den Pocken auf je 100000 Mann der Armee in:

	Preussen		Oesterreich		Frankreich	
	er- krankten	starben	er- krankten	starben	er- krankten	starben
1867	74,24	0,79			231,14	18,22
1868	38,74	0,40			632,99	42,72
1869	43,42	0,40			372,79	22,75
1870 1. Sem.	30,61	0			?	
1870	—	—	687,25	17,28	?	
1870/1	565,65	33,32			?	
1871 2. Sem.	684,18	27,67			?	
1871	—	—	788,09	40,09	?	
1872	161,35	5,65	1653,46	103,45	60,0	7,91
1873 1. Qrt.	36,16	2,68				
1873/4 bz. 1873	7,36	0,33	1141,36	75,84	26,45	3,33
1874/5 bz. 1874	8,34	0	692,62	47,62	38,24	2,35
1875/6 bz. 1875	6,42	0	328,35	21,03	141,83	17,82
1876/7 bz. 1876	6,35	0	266,40	10,45	230,47	27,23
1877/8 bz. 1877	4,89	0	402,73	25,10	222,26	19,62
1878/9 bz. 1878	4,58	0	?	?	213,99	20,14
1879/80 bz. 1879	2,12	0	?	?	?	?
1880/1 bz. 1880	6,93	0	?	?	?	?

Das Ergebniss der Zusammenstellungen spricht in der entschiedensten Weise für die nützliche Wirkung des Impfgesetzes; die Pocken haben seit dem Inkrafttreten des Impfgesetzes in früher nie gekannter Weise abgenommen, während sie in den Nachbarstaaten noch in erheblichem Maasse herrschen; die Deutschen Grossstädte haben von den Pocken fast gar nicht mehr zu leiden, während in den grossen Städten des Auslandes die Pocken noch immer zahlreiche Opfer fordern. Während die Deutsche Armee fast frei von Pocken ist, leidet die Oesterreichische wie die Französische Armee noch sehr von dieser Krankheit. Dieser Statistik zufolge hat mithin das Impfgesetz ausserordentlich nützlich und segensreich gewirkt. (Zeitschrift für Versicherungswesen 1883, Nr. 216.)

**Nachweisung über Krankenaufnahme und Bestand in den Krankenhäusern aus 54 Städten
der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat Mai 1883.**

Städte	Hospitäler	Bestand am Schlusse		Summa der Aufgenommenen	Krankheitsformen der Aufgenommenen.											Zahl der Ärzte								
		des vorigen Monats	dieses Monats		Pocken	Varicellen	Masern und Röteln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Keuchhusten	Unterleibstypth.	Epidemische Genickstarre	Ruhr	Brechdurchfall	Kindbettfieber		Wechselfieber	Rose						
Bielefeld	städt. u. kath. Krankenh.	56	57	37																				6
Minden	städtisches Krankenhaus	38	40	29				1			1													2
Paderborn	Landeshospital	40	34	15						3	1													4
Herford	städtisches Krankenhaus	48	44	15																				4
Dortmund	Louisen- u. Johannishosp.	270	284	242				1	8		6		1											25
Bochum	Augusta- u. Louisenhosp.	230	245	234				2	4		4											4		16
Hagen i. W.	städt. u. Marienhospital	152	143	72							5													16
Witten	evang. u. Marienhospital	106	104	89						3	1													1
Hamm	städtisches Krankenhaus	36	34	9																				2
Iserlohn	" "	72	81	47							2													4
Siegen	" "	23	24	28				1																1
Gelsenkirchen	Mariastift u. ev. Krankenh.	114	118	111					4	1	2											5		11
Schwelm	städtisches Krankenhaus	18	16	5							1													1
Düsseldorf	evang. u. Marienhospital	263	286	179				1	7		9											3		16
Elberfeld	st. Kr.-Anst. u. St. Jos.-Hosp.	296	320	294				1	1		7													5
Barmen	städtisches Krankenhaus	112	120	158				2	2		5													12
Crefeld	" "	129	119	112							6											1		3
Essen	Huyssen-Stift, z. d. barmh. Schwestern u. Krupp'sch. Krankenhaus	188	181	177				1	13		5											1		6
Duisburg	städt. u. Diak.-Krankenh.	48	45	30																				3
M.-Gladbach	Bethesda-u. Marienhilfhosp.	113	112	50				1	2													1		14
Remscheid	städtisches Krankenhaus	41	52	63					5		3													2
Mülheim a. d. Ruhr	" "	49	46	29																				4
Viersen	" "	14	10	7																				3
Wesel	städtisches Hospital	40	38	47							1													1
Neuss	städtisches Krankenhaus	52	52	18																		1		6
Solingen	" "	50	51	32							2											1		3
Styrum	" "	60	59	51																				6
Ruhrort	Haniel's Stiftung	14	14	7							1													
Süchteln	städtisches Krankenhaus	34	35	6																				1
Odenkirchen	" "	1	4	5																				
Lennepe	" "	35	22	17						1														1
Aachen	Louisenhospital	40	39	38							1													
Aachen	Marienhilfhospital	251	235	184				1		1	7													1
Eschweiler	St. Antonius-Krankenhaus	102	102	10						1														4
Eupen	St. Nicolaus-Hospital	27	15	14						2														1
Burtscheid	Marienhospital	52	58	15																				2
Stolberg	Bethlehem-Hospital	45	43	43							3													3
Köln	Bürgerhospital	552	585	523	7		5	4	6		11										2		17	59
Bonn	Fr.-Wilh.-Stift. (ev. Hosp.)	55	59	42			1	1	1															1
Mülheim am Rhein	städt. u. Dreikönigenhosp.	86	91	53					2		6											1		6
Deutz	städtisches Krankenhaus	61	58	24							3													3
Ehrenfeld	" "	15	21	10																		1		
Kalk	" "	20	28	20																		1		3
Trier	städt. Hosp. u. Stadt-Laz.	112	103	22								1												6
Saarbrücken	Bürgerhospital	31	27	27																				1
Kreuznach	städtisches Hospital	41	36	29							3													3
Neuwied	" "	28	23	18				1		1	1		1											6
Wiesbaden	städtisches Krankenhaus	130	118	128	4	29*	1				3													8
Bettenhausen	Landkrankenhaus	152	151	233				1			1											1		6
Eschwege	" "	29	37	29					1		1													2
Fulda	" "	102	100	91						3														2
Hanau	" "	73	69	55					1	6	1													1
Hersfeld	" "	61	62	62						1	2													2
Rinteln	" "	13	8	3																				3
Salmkalden	" "	17	17	14							1													2

* Ungeleitet und Krätze

Uebersicht über Krankenaufnahme und Bestand in den Krankenhäusern 54 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat Juni 1883.

Städte	Krankenhäuser	Bestand am Schlusse		Summe der Angenommenen	Krankheitsformen der Angenommenen.										Zahl der Gestorbenen		
		des vorigen Monats	dieses Monats		Pocken	Varicellen	Masern und Röteln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Keuchhusten	Unterleibstypb.	Epidemische Gelenkstarre	Rubr	Brechdurchfall		Kindbettfieber	Wechselfieber	Rose
Aldersbach	städt. u. kath. Krankenh.	57	55	37					1	1							6
	städtisches Krankenhaus	40	33	19				1		1						1	5
	Landehospital	34	31	24					1	1							3
	städtisches Krankenhaus	44		11						1							4
Aldersbach	Luisen- u. Johannishosp.	284	209	231	1		2	2		6		1				6	23
	Augusta- u. Louisenhosp.	245	231	237			2	3		6		5		2	7	8	8
	städt. u. Marienhospital	143	153	76			1	3		4						1	8
	evang. u. Marienhospital	104	92	72						3				1	1	5	5
Aldersbach	städtisches Krankenhaus	34	34	8						1						1	2
	"	81	79	21						1						1	3
	"	24	23	25						2							2
	Mariastift u. ev. Krankenh.	118	113	80					2	3					7		10
Aldersbach	städtisches Krankenhaus	16	15	15													1
	evang. u. Marienhospital	286	272	178			2	3		7			1		1	17	17
	st. Kr.-Anst. u. St. Jos.-Hosp.	320	295	277			2	6	1	4						10	24
	städtisches Krankenhaus	120	128	117					1	4							9
Aldersbach	"	119	133	130			6		1	4		1	2	1		3	18
	Huyssen-Stift, z. d. barmh. Schwestern u. Krupp'sch. Krankenhaus	181	180	147					2	4				1	4	17	17
	städt. u. Diak.-Krankenh.	45	43	21						1						1	4
	ev. u. Marienhilf.-Krankenh.	112	118	40				1	2	2		1	1				7
Aldersbach	städtisches Krankenhaus	52	49	34					1								2
	"	46	44	19												1	3
	"	10	14	11												1	2
	städtisches Hospital	38	33	30					1	1							2
Aldersbach	städtisches Krankenhaus	52	49	15												1	5
	"	51	49	23						2							4
	"	59	58	42												1	4
	Haniel's Stiftung	14	21	15													
Aldersbach	städtisches Krankenhaus	35	30														4
	"	4	4	6													
	"	22	19	18													
	"																
Aldersbach	Louisenhospital	39	50	49						1							1
	Marienhilfshospital	235	231	173				2	3							3	24
	städtisches Krankenhaus	102	101	12					1				1				6
	St. Nicolaus-Hospital	15	20	16					1	1							1
Aldersbach	Marienhospital	58	61	15						1							1
	Bethlehem-Hospital	43	49	49						9							1
	Bürgerhospital	585	555	503	3		8	3	5	15			4	3	8	61	61
	Fr.-Wilh.-Stift (ev. Hosp.)	59	49	34					2	1							3
Aldersbach	städt. u. Dreikönigenhosp.	91	84	69					2	9				1			8
	städtisches Krankenhaus	58	64	25						3							4
	"	21	23	10						1							2
	"	28	22	19						5				1			4
Aldersbach	städt. Hosp. u. Stadt-Laz.	103	109	25													4
	Bürgerhospital	27	22	17													2
	städtisches Hospital	36	43	40						5		1					5
	"	23	23	14						1		1					1
Aldersbach	städtisches Krankenhaus	118	104	100	15*				1	1							10
	Landkrankenhaus	151	128	229			1	1		6				2	9	16	16
	"	37	34	27					1	1							2
	"	100	88	81						2							5
Aldersbach	"	69	72	53					1	4							3
	"	62	46	45					2					1			8
	"	8	14	9					1								1
	"	17	19	15													

Sterblichkeits-Statistik von 57 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat Mai 1883.

Städte	Einwohner-Zahl	Zahl der Lebend-geborenen	Verh.-Zahl d. Geborenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Zahl d. Sterbefälle aussehl. Todtgeb.	Darunter Kinder im 1. Jahr	Verh.-Zahl der Gestorbenen auf 1000 Einw. u. auf 1 Jahr	Todesursachen										Gewaltsam. Tod durch		
							Pocken	Masern und Röttheln	Scharlach	Diphtheritis und Group	Stichknoten	Unterleibtyph. gastr. Fieber	Ruhr	Kindbettfeber	Andere Infektionskrankheit.	Darmkatarrh u. Brechdurchfall		Verunglück. oder nicht nñh. constat. Einwirkung	Selbstmord
Bielefeld	32000	106	39,8	54	12	20,3				1		1		2				1	
Minden	17856	37	24,9	28	7	18,8						1		1					
Paderborn	16000	46	34,5	36	9	27,0			2										
Herford	13595	43	38,0	35	3	30,9													
Dortmund	72000	282	47,0	165	38	27,5			2	2	1	2			3	4	10	2	
Bochum	37672	159	50,7	95	23	30,3			1	5	2				1	4	5		
Hagen i. W.	28000	101	43,3	79	21	33,9			1	1	5	3				1	1		
Hamm	21829	64	35,2	36	4	19,7											3	1	
Witten	21411	74	41,5	41	11	23,0				1							1		
Iserlohn	19520	70	43,0	40	9	24,6			2	2	2						1		
Siegen	15695	46	35,2	38	10	29,1		1		4							1		
Gelsenkirchen	16106	61	45,5	42	9	31,3			2	2		1			6	2	2		
Schwelm	12123	48	47,5	19	8	18,8									1	1			
Lippstadt	10000	35	42,0	14	2	16,8													
Düsseldorf	102319	330	38,7	222	61	26,0			1	2	1	4		4	11	4	1		
Elberfeld	99100	369	44,7	209	54	25,3			2	4	9	2		1	8	4	1		
Barmen	97500	339	41,7	193	43	23,8			5	7		1	1		9		2		
Crefeld	80940	301	44,6	176	45	26,1			1	7	1	2		1	3		2		
Essen	61000	245	48,2	155	46	30,5				7	1			1	4	4	1		
Duisburg	43238	184	51,1	93	30	25,8			2	3				1	3	7	2	1	
M.-Gladbach	41163	132	38,5	88	28	25,7			2	7		1		1		1			
Remscheid	30043	113	45,1	68	26	27,2			7	2	4	1		1		1			
Mülheim a. d. Ruhr	22695	88	46,5	53	19	28,0				1	5		1						
Viersen	21484	73	40,8	43	11	24,0						1							
Wesel	20593	66	38,5	33	10	19,2				2	1								
Rheydt	20320	65	38,4	36	7	21,3		1											
Neuss	18759	52	33,3	48	15	30,7								1	2	4			
Solingen	17404	54	37,2	40	11	27,6		2							1	1	1		
Oberhausen	17847	68	45,7	34	10	22,9					4					3	1		
Styrum	16014	57	42,7	50	12	37,5									1				
Ronsdorf	10100	33	39,2	20	5	23,8		1	3	2									
Wermelskirchen	10000	27	32,4	42	10	50,4			12	1	10	1				1			
Süchteln	9286	29	37,5	15	2	19,4													
Odenkirchen	9228	25	32,5	26	9	33,8		1				2		11					
Velbert	9246	35	45,4	16	4	20,8						1			2	1			
Ruhrort	8884	30	40,5	25	11	33,8					3				3				
Lennep	8283	30	43,5	19	3	27,5					3							1	
Aachen	87928	292	39,9	208	75	28,4	1			2		2		1	7				
Eschweiler	15548	58	44,8	41	16	31,6						2			3				
Eupen	15059	40	31,9	27	8	21,5				2		1							
Burtscheid	10989	23	25,1	38	12	41,5	5			1			1		1	1			
Stolberg	10911	47	51,7	27	11	29,7						1		11		1			
Köln	148640	490	39,6	343	101	27,7	1	5	2	7	2	3		2	4	8	1	1	
Bonn	33100	100	36,2	74	20	26,8						2		1	1	7	3		
Mülheim a. Rhein	21700	83	45,9	41	18	22,7				2		2		1	10	4	2		
Deutz	16590	51	36,9	34	15	24,6				1	1				1	1			
Ehrenfeld	16000	78	58,5	39	12	29,3				1	3				1				
Kalk	9647	65	80,9	25	10	31,1				1				1					
Trier	24201	62	30,7	45	8	22,3		1							1				
Malstadt } Burbach }	13158	49	44,6	28	9	25,5				2			1						
St. Johann	12450	45	43,4	32	12	30,9									2	3	2		
Saarbrücken	9514	28	35,3	20	3	25,2					1				1	1			
Koblenz	31968	69	25,9	66	21	24,8						1		5	2	1	1		
Kreuznach	16030	49	36,7	28	6	21,0						1							
Neuwied	9656	22	27,3	18	3	22,4													
Wiesbaden	52000	115	26,5	88	21	20,3	1			1					1	1			
Kassel	62563	132	25,3	128	26	24,6		8	2					1	6	2	7		

**Mehrheits-Statistik von 57 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und
Hessen-Nassau pro Monat Juni 1883.**

Städte	Einwohner-Zahl	Zahl der Lebend-geborenen		Verh.-Zahl u. Geborenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr		Zahl d. Sterbefälle ausschl. Todgeb. Darunter Kinder im 1. Jahr		Verh.-Zahl der Gestorbenen auf 1000 Einw. u. auf 1 Jahr		Todesursachen								Gewaltam. Tod durch	
		Zahl	Verh.	Zahl	Verh.	Zahl	Verh.	Pocken	Masern und Rotheln	Scharlach	Diphtheritis und Group	Stichwunden	Unterleibstypb. gastr. Fieber	Eruhr	Kindbettfieber	Andere Infektionskrankheit.	Darmkatarrh u. Brechdurchfall	Verunglück. oder nicht nah. constat. Einwirkung	Selbstmord
d	32000	101	37,9	40	14	15,0	..	..	1	1	1	..	..	1	..	2	..	..
orn	17856	30	20,2	26	3	17,5	..	..	..	..	..	1	..	1	..	..	1	1
l	16000	27	20,3	27	9	20,3	..	..	..	..	..	1	2	..	..	..	..	..
l	13595	34	30,0	29	5	25,6	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	1	..
nd	72000	279	46,5	163	50	27,3	..	..	1	3	1	2	..	..	1	17	6	1
nd	37672	157	50,0	60	11	19,1	..	..	..	1	..	1	..	..	..	2	2	..
i. W.	28000	105	45,0	40	11	17,1	..	..	..	..	1	..	..	..	..	4	..	..
	21829	69	37,9	37	7	20,3	..	..	..	1	..	..	..	..	2	1	2	..
	21411	86	48,2	44	17	24,7	..	..	..	1	..	1	..	..	..	3	1	2
	19520	55	33,8	38	10	23,4	..	..	..	1	3	1	..	..	..	3	2	..
	15695	53	40,5	28	11	21,4	..	1	..	1	..	4	..	..	..	..	..	..
irchen	16106	72	53,6	47	10	35,0	..	..	..	3	..	..	..	..	..	5	4	..
m	12123	42	41,6	17	2	16,8	..	..	..	..	..	..	..	..	2	..	..	2
dt	10000	25	30,0	14	2	16,8	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	1	..
lorf	102319	363	42,6	226	75	26,5	..	..	3	1	4	5	..	3	..	28	2	1
ld	99100	284	34,4	167	51	20,2	..	1	5	2	2	2	..	..	1	9	3	1
	97500	328	40,4	165	67	20,3	..	..	1	6	3	1	..	..	..	27	1	..
	80940	268	39,7	155	52	23,0	..	..	..	4	1	4	..	3	..	8	..	1
	61000	222	43,7	124	41	24,4	..	..	7	..	1	..	..	1	8	1	1	1
rg	43238	197	54,7	97	32	26,9	..	1	..	1	..	..	..	2	..	16	2	..
dbach	41163	136	39,6	73	32	21,3	..	1	..	4	..	2	1	..	..	..	1	1
eid	30043	102	40,7	81	23	23,4	..	..	10	3	8	4	..	..	..	..	1	..
m a. d. Ruhr	22695	88	46,5	52	25	27,5	..	..	1	1	1	1	..	..	..	3	..	..
	21484	75	41,9	37	13	20,7	..	..	..	..	..	..	..	1	..	1	2	..
	20593	35	20,4	31	9	18,1	..	..	..	1	..	1	..	..	..	..	..	..
	20320	64	37,8	34	12	20,1	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
	18759	51	32,6	41	15	26,2	..	..	..	..	..	..	..	3	3	1	..	..
m	17404	47	32,4	29	4	20,0	..	..	..	1	1	1	..	..	1	1	..	..
nsen	17847	75	50,4	33	11	22,2	..	..	..	1	..	..	..	..	1	4	..	..
	16014	70	52,5	20	6	15,0	..	..	..	..	1	..	..	1	..	2	..	..
orf	10100	27	32,1	16	7	19,0	..	..	2	1	1	..	..	1	..	..	..	..
lskirchen	10000	34	40,8	32	4	33,4	..	..	11	..	5	..	..	..	..	..	1	..
ln	9286	26	33,6	17	2	22,0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
rechen	9228	34	44,2	13	5	16,9	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..
	9246	24	31,1	31	15	40,2	..	1	..	2	..	..	..	..	1	..	..	..
t	8884	39	52,7	17	10	23,0	..	..	..	..	1	1	..	..	3	1	..	..
	8283	18	26,1	17	4	24,6	..	..	1	..	..	..	..	..	1	..	..	..
	87928	278	37,9	185	73	25,2	..	..	..	2	..	3	..	2	..	17	..	1
iler	15548	49	37,8	36	10	27,8	..	..	..	..	..	3	..	..	..	2	1	..
	15059	39	31,1	28	14	22,3	..	..	..	..	1	..	..	..	..	1	..	..
eid	10989	31	33,9	15	2	16,4	..	3	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..
g	10911	33	36,3	25	9	27,5	..	..	..	..	..	10	..	..	..	2	..	..
	148640	474	38,3	445	201	35,9	..	5	3	3	1	2	..	2	6	30	5	1	
	33100	119	43,1	82	33	29,7	..	..	..	1	1	..	..	2	19	2	..	..
m a. Rhein	21700	87	48,1	64	36	35,4	..	..	..	1	2	2	..	..	3	4	..	..
	16590	62	44,8	28	9	20,3	..	..	1	..	..	..	..	..	1	..	..	..
eld	16000	59	44,2	47	22	35,3	..	..	..	1	..	..	..	1	2	..	..	..
	9647	41	51,0	36	26	44,8	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..
	24201	65	32,2	41	10	20,3	..	..	..	1	..	..	..	1	2	..	..	..
lt }	13158	53	48,3	26	10	23,7	..	..	..	3	..	..	..	..	1	..	..	1
h }	12450	44	42,4	28	14	27,0	..	..	..	1	..	1	1	..	2	1	..	..
ann	9514	28	35,3	30	12	37,8	..	..	1	2	..	..	..	..	2	1	..	..
icken							..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
z	31968	72	27,0	50	18	18,8	..	..	1	..	..	1	..	3	12	4	..	..
ach	16030	50	37,4	31	8	23,2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2	..	..
d	9656	22	27,3	16	6	19,9	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	1
den	52000	92	21,2	68	17	15,7	..	..	..	..	..	..	..	..	4	..	..	1
	62563	126	24,2	130	36	24,9	..	3	4	1	..	2	..	3	12	4	..	1	

Literaturberichte.

Berlin und Rembold, Untersuchungen über den Einfluss des Schreibens auf Auge und Körperhaltung des Schulkindes. Stuttgart 1883.

Obige Untersuchungen wurden von B. und R. im Auftrage der von der Württembergischen Regierung zur Prüfung der bezüglichlichen Fragen eingesetzten Commission während der Monate Januar bis August 1882 an einer grossen Zahl von Kindern angestellt und die Resultate in einem unter dem 23. September 1882 an diese Commission erstatteten Berichte niedergelegt. Indem wir bezüglich der interessanten Details der Versuche, der verschiedenen, sinnreich erdachten Messungsmethoden etc. auf das Original verweisen, müssen wir uns auf Wiedergabe der Hauptergebnisse dieser sehr dankenswerthen Untersuchungen beschränken.

Nach einer umfassenden Zusammenstellung der Litteratur über die vorliegende Frage erörtern die Verf. im ersten Theile ihrer Arbeit die Physiologie der Schrift. Sie kommen dabei zu dem Schlusse, dass der Schreibakt wesentlich durch das Auge, resp. die Augenbewegungsgesetze beherrscht wird. Entgegen den Ansichten von Ellinger, Gross u. A. haben sie durch genaue Beobachtungen gefunden, dass die Verbindungslinie der beiden Augenmittelpunkte, die sog. Grundlinie beim Schreiben „einen beträchtlichen Winkel mit der Zeile bildet, so zwar, dass die Grundlinie die Zeile an derjenigen Stelle, an welcher sich gerade die Federspitze befindet, in der Richtung von links oben nach rechts unten kreuzt“. Von dieser Regel fanden sie nur vereinzelte Ausnahmen (2%), in welchen die Grundlinie die Zeile umgekehrt von links unten nach rechts oben schnitt. Ferner beobachteten sie, dass die Grundstriche mit der zur Federspitze vorgerückten Grundlinie einen Winkel von etwa 90° bildeten; als Durchschnittsgrösse für 346 Messungen dieses, für die Physiologie des Schreibaktes wichtigsten Grundstrich-Grundlinienwinkels fanden sie 85,5°. Abweichungen kamen in geringer Zahl nach beiden Seiten hin vor; war der genannte Winkel grösser als ein rechter (bis zu 120° und mehr), so zeigte es sich, dass statt der Grundstriche die Haarstriche der Buchstaben auf der Grundlinie senkrecht standen, war er kleiner (bis zu 50°), so waren die Haarstriche mit der Grundlinie parallel. Diese letzteren Fälle waren diejenigen, in welchen die Grundlinie die Zeile ausnahmsweise von links unten nach rechts oben kreuzte. Als allgemeine Regel abstrahiren B. und R., dass der Grundstrich senkrecht zur Grundlinie geführt wird. „Daher muss bei der gewöhnlichen rechtsschiefen Handschrift die projecirte Grundlinie die Zeile stets von links oben nach rechts unten kreuzen. Die Folge davon ist, dass das Kind bei gerader Rechtslage des Heftes rechtsschief sitzen muss, bei schräger Mittel-

lage gerade sitzen kann und bei Uebertreibung dieser Lage links-schief sitzen muss.“

Ferner massen B. und R. in 460 Fällen die Neigung des Kopfes gegen die Tischplatte; in 4% der Fälle stand das rechte Auge näher und zwar mit einem Maximum von 15 mm, in 23% war die Entfernung beiderseits gleich oder betrug die Differenz höchstens 2,5 mm; in den übrigen 73% stand das linke Auge dem Tische näher mit einem Maximum von 35 mm.

Aus diesen Untersuchungen folgern B. und R., dass „eine gute Körperhaltung, d. h. Querachse des Körpers und Kopfes parallel mit dem Tischrand, symmetrische Haltung beider Körperhälften beim Schreiben nur dann möglich ist, wenn die Buchstaben vor der Mitte des Körpers so gemacht werden, dass ihre Grundstriche senkrecht auf den Tischrand, d. h. die Grundlinie zu stehen kommen.“ Sie erinnern daran, dass die Kinder in der That, wenn sie zur Schule kommen, ihre Schriftzeichen senkrecht zu machen beginnen. Sie zeigen dann weiter aus den mechanischen, die Bewegungen der Finger, der Hand, des Unter- und Oberarms beherrschenden Gesetzen, dass bei dieser Art zu schreiben (gerade Mittellage des Heftes und senkrechte Schrift) die Zeilen nicht wagerecht ausfallen, sondern nach rechts bergan gehen, falls nicht der Schreibende besondere, rasche Ermüdung herbeiführende Bewegungen der Muskeln des Unterarms und der Hand ausführt. Diese werden unnötig, wenn das Heft in starkschräge Medianlage gebracht wird. „Macht man aber bei dieser Heftlage die Buchstaben senkrecht auf die Querachse des Körpers, so ergibt sich von selbst, dass, wenn das Heft wieder zum Lesen in die gerade Mittellage gedreht wird, man die gewöhnliche, rechtsschiefe Schrift vor sich hat.“ Daher „ist die rechtsschiefe Schrift, also die heutzutage übliche, bei schräger Medianlage des Heftes und leicht geneigter Tischplatte die den anatomischen Verhältnissen der Hand und des Arms, wie den Bewegungsgesetzen der Augen am meisten entsprechende und daher die physiologische Schrift.“

In Abschnitt 2 berichten B. und R. über die Ergebnisse der praktischen Versuche, welche sie, gestützt auf die von ihnen gefundenen Gesetze der Physiologie des Schreibaktes anstellten. Die Schädigung der Augen, spec. die Kurzsichtigkeit wird beim Schreiben hauptsächlich herbeigeführt durch zu grosse Annäherung der Augen an das Heft; als schädigende Momente kommen hierbei in Betracht 1) die übermässige Accomodationsanstrengung, welche in ungleich höherem Grade wächst als die Annäherung, 2) die zu starke Convergenz der Sehaxen, welche zu Steigerung des intraoculären Drucks Anlass gibt, 3) die Vorbeugung des Kopfes und die durch sie verursachte Blutstauung. Als Mass der Annäherung benutzten die Verf. die Entfernung des Mittelpunktes der Verbindungslinie der Augenmittelpunkte (Grundlinie) von der Federspitze, als deren Normalgrösse sie 25 cm annahmen. In $\frac{2}{3}$ der untersuchten

(539) Fälle war die Annäherung eine stärkere, theilweise eine sehr hochgradige; besonders war dies bei den kleinsten Kindern der Fall. Letzteren Umstand begründen B. und R. damit, dass die kleinsten Kinder am wenigsten an Naharbeit gewöhnt sind und ihnen die gerade Körperhaltung ihrer geringen Muskelkraft wegen am schwersten fällt. Von Klasse zu Klasse wird die Annäherung der Augen an das Sehobject geringer. Als Ursachen der zu grossen Annäherung fanden B. und R. ungenügende Beleuchtung, unzweckmässige Construction der Bänke, besonders die Unmöglichkeit, während des Schreibens den Rücken anlehnen zu können, ungeeignete Differenz (zu hoher oder zu niedriger Tisch) und zu grosse Distanz; ferner mangelnde Aufmerksamkeit seitens des Lehrers auf die Körperhaltung der Kinder und endlich unzweckmässige Schreibweise. Durch Aenderung dieser letzteren, besonders durch schräge Mittellage des Heftes und rechtsschiefe Schrift brachten sie in den meisten Fällen eine entschiedene Besserung in der Annäherung der Augen zu Stande (beigebene Curven machen die betreffenden Verhältnisse anschaulich). Sie stellen daher den Satz auf, „dass durch die genannte Aenderung in den Schreibvorschriften die durchschnittliche Annäherung sich so verringert, dass gleichzeitige, verständnissvolle und energische Nachhilfe des Lehrers und passende Subsellien vorausgesetzt, für die grosse Mehrzahl der Kinder eine ernstliche Gefahr mit sich führende Ueberanstrengung der Accommodation und der Augenconvergenz nicht mehr vorhanden ist.“

Als Mass für die gerade oder schiefe Körperhaltung des Kindes beim Schreiben benutzten B. und R. die grössere oder geringe Neigung resp. Drehung des Kopfes, welche sie aus der Differenz in der Entfernung der beiden Augen von der Tischplatte bestimmten. Die Hauptresultate ihrer Untersuchungen sind: „Die Kinder können abnorm schief sitzen, ohne die Augen abnorm stark anzunähern und umgekehrt. Die bei der jetzt üblichen Schreibweise allgemein zu beobachtende schiefe Haltung der Schulkinder ist fast ganz durch diese Schreibweise selbst bedingt, und das einfache, aber einzige Mittel sie zu bessern kann in einer Veränderung der Schreibweise gefunden werden.“ Die Resultate, welche B. und R. durch Einführung der besseren, bereits mehrfach erwähnten Schreibweise bezüglich der Körperhaltung erzielten, und die sie ebenfalls in einer Reihe von Curven zur Anschauung bringen, sind als sehr befriedigende zu bezeichnen. Dass lateinische Schrift, wie von verschiedenen Seiten behauptet worden ist, besondere Vorzüge vor der deutschen habe, konnten B. und R. nicht bestätigen, ebensowenig ist nach ihnen das Schreibmaterial von wesentlicher Bedeutung für die Körperhaltung der Kinder resp. die Annäherung der Augen an das Sehobject.

In einem Anhang veröffentlichten B. und R. sodann die Resultate ihrer Untersuchungen über die Procentverhältnisse der Kurzsichtigen an zwei höheren Schulen und im Waisenhaus von Stuttgart. Die an ersteren gefundenen Zahlen stimmen im Allgemeinen mit den von Cohn u. A.

gefundenen überein; auch hier nahm die Zahl und der Grad der Kurzsichtigkeit mit den höheren Klassen progressiv zu. Günstiger waren die Verhältnisse im Waisenhaus. B. und R. sind nicht abgeneigt, der Erbllichkeit eine wesentliche Rolle bei der Entstehung und Entwicklung der Kurzsichtigkeit zuzuertheilen. Dagegen konnten sie bei der Untersuchung des Einflusses, den die schiefe Schrift auf die Entwicklung ungleicher Brechzustände der Augen haben soll, die Ansicht Schuberts, dass nämlich die sog. positive Refraktionsdifferenz (höhergradiger Brechzustand des rechten Auges) bedeutend überwiege, nicht bestätigen.

Aus den am Schluss der Arbeit zusammengestellten Vorschlägen mögen die beiden ersten hier Erwähnung finden.

I. Die rechtsschiefe deutsche Kurrentschrift ist beizubehalten.

II. a) Die Neigung der Schrift, d. h. der Winkel, welchen der Grundstrich mit einer zur Zeile senkrechten Linie bildet, soll $30-40^\circ$ betragen.

b) Das Heft soll nicht rechts seitwärts, sondern möglichst genau vor die Mitte des Körpers gelegt werden und zwar so gedreht, dass die Zeile bzw. der entsprechende Heftrand, von links unten nach rechts oben in einer Neigung von $30-40^\circ$ bergan steigt. Die richtige Lage kennzeichnet sich dadurch, dass die Richtung der Grundstriche senkrecht zum Tischrand steht und die Mitte der eben zu beschreibenden Zeile möglichst genau vor der Körpermitte liegt.

Man kann der vorliegenden Arbeit die Anerkennung nicht versagen, dass die Verfasser sich um die Klärung dieser für die Gesundheit unserer Schuljugend so überaus wichtigen Fragen sehr verdient gemacht haben.

Brockhaus (Godesberg).

Ernst Jessen, cand. med. in Tübingen, Einige Versuche über die Zeit, welche erforderlich ist, Fleisch und Milch in ihren verschiedenen Zubereitungen zu verdauen. (Zeitschrift für Biologie, herausgegeben von Kühne und Voit. Bd. XIX. p. 129—153.)

Nicht allein der Gehalt an Nährsubstanzen bedingt die Bedeutung eines Nahrungsmittels für den Organismus; wir müssen uns ausserdem über die Verdaulichkeit unserer Nahrungsmittel Gewissheit verschaffen, um sicher beurtheilen zu können, was wir aus ihrer Aufnahme für unseren Körper gewinnen können. Verf. hat sich zur Aufgabe gemacht, zu bestimmen, wie viel Zeit erforderlich ist, zwei unserer wichtigsten Nahrungsmittel, das Fleisch und die Milch zu verdauen und in welcher Zubereitung sie am schnellsten verdaut werden. Auf dreierlei Weise werden die Versuche angestellt und zwar mit künstlicher Verdauungsflüssigkeit, am Hund und schliesslich am Menschen (mit der Magenpumpe). Es ergab sich das wichtige Resultat, dass jede Zubereitung des Fleisches seine Verdaulichkeit beeinträchtigt, also dass es in

roher Form am leichtesten dem Organismus assimilirt wird. Am schnellsten verdaut wird rohes Rind- und Hammelfleisch (100 gr in 2 Stunden), längere Zeit ist erforderlich für die Verdauung von halbgar gekochtem Rindfleisch und rohem Kalbfleisch (100 gr in 2 $\frac{1}{2}$ Stunden), darauf folgen ganz gar gekochtes und halbgar gebratenes Rindfleisch nebst rohem Schweinefleisch (100 gr in 3 Stunden) und saure Kuhmilch (602 cbcm¹) desgleichen in 3 Stunden); noch schwerer verdaulich ist rohe Kuhmilch (602 cbcm¹) in 3 $\frac{1}{2}$ Stunden), abgerahmte Kuhmilch (675 cbcm¹) in 3 $\frac{1}{2}$ Stunden) und rohe Ziegenmilch (656 cbcm¹) in 3 $\frac{1}{2}$ Stunden); die längste Zeit zur Verdauung aber erfordert ganz gar gebratenes Fleisch und gekochte Milch (100 gr resp. 602 cbcm in 4 Stunden).

Es ist zu bedauern, dass diese kritisch gesichteten Versuche und Betrachtungen sich nicht auch auf andere Nahrungsmittel ausdehnen, die wie z. B. Eier, Geflügel und Kalbssogg in der Diätetik des schwachen und kranken Körpers eine hervorragende Rolle spielen; aber auch in der vorliegenden unvollständigen Ausführung geben sie zu manchen Bedenken über herrschende Anschauungen vom Werth gewisser Nahrungsmittel Veranlassung; vor allem dürfte der maasslose Enthusiasmus für Milchkuren, wie er in dem massenweisen Entstehen von „Milchereien“ auch nach aussen hin zum Ausdruck gelangt, einer kühleren Betrachtung dieses zweifellos wichtigen, aber nicht ganz unbedenklichen Nahrungsmittels Platz machen. Es bleibe dahin gestellt, ob nicht in Zukunft gewissen Fleischspeisen, vor allen den „rohen Beefsteaks“ bei der Reconvalescentendiät und bei Krankheiten des Verdauungsapparates eine noch grössere Rolle zufalle. Man täusche sich aber nicht über den vielfach gerühmten Vorzug der Milch als „flüssiges Nahrungsmittel“; denn selbst im günstigsten Falle sind die stets im Magen sich bildenden Caseingeringel beträchtlich massiger und den Verdauungssäften unzugänglicher als die mit Wurstmaschine oder Hackmesser zerkleinerten Partikel der von Bindegewebe sorgfältig gereinigten Lendenmuskel des Rindes.

de Jonge (Köln).

1) entsprechen im Stickstoffgehalt 100 gr Rindfleisch nach König.

Übersichtskarte des



NIL-DELTA
UND
LANDENGE VON SUES
Maafsstab = 1: 1 500 000.



THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS.

ast
len

Ueber Samariter-Schulen.

Von

Dr. Wolffberg.

Der Cyklus von Vorträgen, welche in der Hygiene-Ausstellung zu Berlin im Verlaufe des Monats Juni gehalten worden sind, wurde durch Professor Esmarch eröffnet, der über „Samariter-Schulen“ sprach¹⁾. Da das Centralblatt bisher noch keine Mittheilungen über diese Schöpfung Esmarchs gebracht hat und die Ansichten über ihren Nutzen nicht ganz übereinstimmen, so dürfte es dem Interesse unserer Leser entsprechen, eine kurze Darlegung über dieselbe zu finden. Vorweg sei betont, dass wir nicht nur nicht zu den Gegnern der Samariter-Schulen, wie leider zur Zeit nicht wenige Aerzte, sondern zu den aufrichtigen Anhängern dieser Bestrebungen gehören, von welchen wir uns den grössten Nutzen für das Leben und die Gesundheit Vieler versprechen.

Der Anstoss zur Errichtung von „Samariter-Schulen“ wurde von England her gegeben, wo vor ungefähr sechs Jahren die Johanniter-Ritter mit Hilfe der angesehensten Aerzte überall im Lande derartige Schulen errichtet haben, welche dort *Ambulance Classes* genannt werden. Sie haben den Zweck, unter () Laien diejenigen Kenntnisse zu verbreiten, welche es möglich machen, nach plötzlichen Unglücksfällen vor Ankunft des Arztes die erste Hilfe zu leisten, damit nicht unterdessen unheilbarer Schaden entstehe oder gar das Leben der Betroffenen verloren gehe.

Die erste Samariter-Schule wurde von Esmarch im Winter 1881/82 in Kiel gegründet. Der Unterricht geschah durch eine Reihe von Vorträgen, welche zuerst die nothwendigsten Unterweisungen über den Bau und die Einrichtungen des menschlichen Körpers sowie über die Funktionen einzelner Organe gaben; sodann von der ersten Hilfe nach bestimmten Verletzungen und Blutungen, nach Erfrierung, Ertrinken, Erstickungen, Bewusstlosigkeit, Vergiftungen; schliesslich über den Transport Verunglückter handelten. Nach jeder Vorlesung wurden in der Schule Hilfsleistungen geübt. Esmarch hat seine Vorträge als einen Leitfaden für Samariter-Schulen

1) Der Vortrag ist im Buchhandel bei Max Pasch in Berlin erschienen.
Centralblatt f. allg. Gesundheitspflege. II. Jahrg.

unter dem Titel: „Die erste Hilfe bei plötzlichen Unglücksfällen“ (Leipzig, F. C. W. Vogel) drucken lassen, und es sind seit dem vorigen Jahre mehrere Auflagen nöthig geworden.

Am 5. März 1882 wurde in Kiel der Deutsche Samariter-Verein gestiftet, dessen Protektorat die Deutsche Kaiserin, dessen Ehren-Präsidium Prinz Heinrich von Preussen übernahmen¹⁾.

Der Verein hat sich die Aufgabe gestellt, Samariter-Schulen zu errichten und zu unterstützen. Er beabsichtigt insbesondere auch, die Samariter-Schulen mit den für den Unterricht nöthigen Hilfsmitteln wie Bildern, Modellen und Verbandgegenständen zu versorgen. Diese Schulmittel bestehen in einigen anatomischen Wandtafeln und in Abbildungen wichtiger Verletzungen, ferner aus Verbandmaterialien, Tüchern, Schienen, Binden und dergl. Die letzteren sind so gewählt, dass jedem klar wird, wie der Samariter zur ersten Nothhilfe, bis der Arzt kommt, in Ermangelung des besten und kunstfertigen Materials oft improvisirter Hilfsmittel sich bedienen kann und soll. Unter den Verbandmaterialien nennen wir ganz besonders den Tourniquet-Hosenträger, einen elastischen Gurt, der von jedem Manne getragen werden kann, und mit dessen Hilfe man im Stande ist, nicht nur kleine Blutungen an den Gliedern, sondern auch nach Verletzung grosser Adern an den Beinen die Blutung so lange zu hemmen, bis der Arzt kommt. — Der Verein hat in Berlin ausser den genannten Schulmitteln Hilfskisten (Samariter-Apotheken) ausgestellt, welche in mehr oder minder grosser Vollständigkeit diejenigen Mittel und Verbandgegenstände enthalten, die zur Leistung der ersten Hilfe nöthig sind. Die grösseren Kisten sind für Polizei-, Eisenbahn- und Rettungsstationen, für abgelegene Landgüter u. s. w., die kleineren für die Eisenbahnpostwagen bestimmt. Nach Dr. Stephans Anordnung sollen die letzteren sämmtlich mit Samariter-Hilfskisten versehen werden.

Dem uns vorliegenden „Protokoll der dritten Sitzung des Central-Comités des Samariter-Vereins“ entnehmen wir, dass die Bildung von Zweigvereinen in den verschiedensten Theilen des Deutschen Reiches in steter Zunahme begriffen ist. Die Mittheilungen theils von erfolgter Stiftung von Zweigvereinen im Anschlusse an den Deutschen Samariter-Verein, theils von der Absicht, solche zu gründen, haben sich ausserordentlich vermehrt, und es werden nicht weniger als 79

1) Die Mitglieder des geschäftsführenden Vorstandes sind die Herren Geheimrath Esmarch, Vorsitzender; Consul von Bremen, Schatzmeister; Muchall-Viebrook, Schriftführer. — Die Mitgliedschaft wird erworben durch einen jährlichen Beitrag von wenigstens 1 Mark, lebenslängliche Mitgliedschaft durch einen einmaligen Beitrag von 20 Mark (s. „Leitfaden . . .“ S. VII. Satzungen des Samariter-Vereins).

kleinere und grössere Orte genannt, von welchen darauf bezügliche Mittheilungen dem Vorstande zugegangen sind.

Diese Anerkennung, welche der Verein in so kurzer Zeit gewonnen, ist um so höher anzuschlagen und bestätigt das Bedürfniss solcher Laienschulen um so mehr, als von manchen Seiten, darunter auch von angesehenen ärztlichen Kreisen gegen Esmarch's Bestrebungen lebhaft Opposition erhoben worden ist. Hauptsächlich fürchtet man, in den Samaritern Kurpfuscher, gar diplomirte Kurpfuscher grosszuziehen, — diplomirte, da Esmarch vorgeschlagen hat, nach Beendigung der Unterrichtskurse Prüfungen vorzunehmen und Diplome auszustellen. Die Prüfungen sind ganz gewiss zweckmässig und nothwendig, während Zeugnisse allerdings überflüssig zu sein scheinen und in der That vielleicht Veranlassung zu Missbräuchen geben könnten. Mit Recht räumt Esmarch ohne Bedenken die Möglichkeit ein, dass hie und da einmal ein Kurpfuscher den Namen „Samariter“ missbrauchen werde, um die unwissende Menge zu täuschen. Aber kein Menschenwerk ist so vortrefflich, dass ihm nicht irgend eine Unvollkommenheit anhaften sollte, und wir sind stets verpflichtet, die etwa zu erwartenden Nachtheile unseres Werkes gegen den humanen Nutzen desselben abzuwägen. So glauben wir denn auch mit Esmarch, dass dem in unsern Landen so weit und breit und offen herrschenden Kurpfuscherthum nichts wirksamer entgegen arbeiten kann, als eine möglichst verbreitete Kenntniss von Einrichtungen des menschlichen Körpers und von wirklichen Mitteln zur Hilfe und zur Lebensrettung. Uebrigens wird jedes Mitglied der Samariterschulen verpflichtet, stets unentgeltliche Hilfe und nur bis zur Ankunft des Arztes zu leisten; stets auf sofortige Herbeischaffung ärztlicher Hilfe zu dringen oder den Verunglückten zum Arzte zu transportiren; und die Schüler werden nur in denjenigen Hilfsleistungen unterrichtet, welche der Laie nach geringer Uebung anzuwenden im Stande ist. Dr. Röhle mann, Vorsitzender des Zweigvereins in Leipzig, sagt, dass die Samariter-Instruktion nichts anderes sei als die Instruktion für den Krankenträger des Heeres, auf Civilverhältnisse angewandt. Seit 30 Jahren würden in fast allen Heeren Mannschaften für die erste Hilfe ausgebildet, und noch nie sei es jemandem in den Sinn gekommen, zu behaupten, dass aus diesen Krankenträgern, wenn sie in ihre Heimath zurückkehrten, Pfuscher werden könnten.

Kann man denn leugnen, dass allerorten, besonders auf dem Lande und in entlegenen Gebieten, sehr häufig Verunglückungen stattfinden, welche nicht selten sogar den Tod herbeiführen, nur weil nicht sofort die passende Hilfe zur Hand war? Sollen nach wie vor zahlreiche Menschen den Blutungstod sterben, weil der Arzt zu spät erschien, — Menschen, welche durch einfache Laienhilfe der

Gesundheit hätten erhalten bleiben können? andere nach dem Ertrinken oder andern Erstickungsarten, durch die oft zunächst nur Scheintod erfolgt, zu Grunde gehen, obwohl sie leicht gerettet werden konnten, wenn sofort die so einfache Prozedur der sog. künstlichen Athmung wäre vorgenommen worden? Mit diesen Beispielen, welche der täglichen Erfahrung entstammen, soll die Erspriesslichkeit des Laienunterrichts nicht etwa auch nur im entferntesten erschöpfend geschildert sein. Wenn aber die Samariter-Schulen auch nichts anderes erreichten als die allgemeine Verbreitung der Kenntniss, wie plötzliche gefahrbringende Blutungen bis zur Ankunft des Arztes meist sicher auch von Laienhand gehemmt, und wie nach gewissen Arten von Verunglückungen durch die sofortige Durchführung der künstlichen Athmung das Leben erhalten werden kann, — so wäre u. E. ihre möglichst vielfache Errichtung gerechtfertigt und geboten.

Esmarch sagt: „Die Gegner hätten vielleicht auch den „barmherzigen Samariter“ der Pfscherei angeklagt, weil er nicht zu Jerusalem examinirt und promovirt gewesen, und hätten dem Priester und dem Leviten, die herzlos vorbeizogen, ohne dem armen Verwundeten zu helfen, das gebührende Lob ertheilt. Ich aber habe das schöne Gleichniss vom barmherzigen Samariter in anderem Sinne aufgefasst und deshalb diesen Namen für unsere Bestrebungen gewählt.“

Ferner: „Es liegt auf der Hand, dass gewisse Menschenklassen weit häufiger in die Lage kommen werden, bei plötzlichen Unglücksfällen zugegen zu sein als andere, und so ist es auch in den Satzungen des Samariter-Vereins ausdrücklich betont worden, dass die Samariter-Schulen zunächst und vorzugsweise für solche Klassen errichtet werden müssten, als da sind: Polizeibeamte und Gendarmen, Feuerwehrmänner, Bergleute, Fabrikaufseher, Werk- und Maschinenmeister, Seeleute u. s. w. Damit ist aber keineswegs gesagt, dass nicht auch allen Anderen die Gelegenheit gegeben werden sollte, sich diese Kenntnisse zu erwerben, da jeder doch in die Lage kommen kann, einem verunglückten Nebenmenschen die erste Hilfe leisten zu müssen.“

E. spricht den Wunsch aus, dass das, was jetzt in den Samariten-Schulen gelehrt wird, demnächst als ein Theil der Naturkunde schon in der Schule zu lehren sei, — um so mehr, da jetzt sowohl von hygienischer wie von pädagogischer Seite verlangt werde, dass die Gesundheitslehre als obligatorischer Unterrichtsgegenstand in die Volksschule einzuführen sei. Wir zweifeln nicht, dass, den methodischen Unterricht in der Gesundheitslehre vorausgesetzt, manche wichtige Andeutungen über einzelne Maassnahmen der ersten Nothhilfe verständigerweise schon in der

Schule gegeben werden könnten; und sicherlich würde durch den Unterricht in der Gesundheitslehre eine vortreffliche Grundlage für alle Bemühungen gefestigt werden, welche — wie nach Esmarch diejenigen des Samariter-Vereins — keinen andern Inhalt haben als den Kampf der Humanität gegen die Unwissenheit. —

Die allgemeine Deutsche Ausstellung auf dem Gebiete der Hygiene und des Rettungswesens.

Originalbericht von

Dr. K.

III.

Es ist keine erfreuliche Pflicht eines gewissenhaften Referenten, ein grosses Werk, das in seinem Totaleindruck bewundernswürdig ist durch seine hervorragenden Leistungen, die naturgemäss zuerst den Sinnen auffallen und das bestimmende Urtheil für Jeden abgeben, der nicht so zu sagen „berufsmässig“ mit der Angelegenheit sich zu beschäftigen hat, in seine einzelnen Theile zu zerlegen und diese nach ihrem Werth für das Ganze zu prüfen. Es müssen sich da ganz naturgemäss einzelne Mängel herausstellen, die zu übergehen pflichtwidrig wäre, deren Hervorhebung aber den Kritiker leicht in den Ruf eines Mäklers bringen. Bei der Besprechung einer Ausstellung gestaltet sich diese Sache um so unangenehmer, weil es sich meist um Dinge handelt, die so leicht keinem Besucher auffallen, weil sie eben überhaupt fehlen und gerade durch ihr Fehlen tadelnswerth sind. So haben wir bei unseren Besprechungen der Hygiene-Ausstellung schon mehrfach Gelegenheit gehabt, darauf hinzuweisen, wie wenig durch dieselbe den Bedürfnissen der grossen Bevölkerungsschichten, für die ja doch so recht eigentlich die Hygiene eintreten soll, Rechnung getragen wird, und bei jedem Schritt durch die Ausstellung, den man unternimmt, um nach der Zufriedenstellung der Unbemittelten bezüglich der hauptsächlichsten gesundheitlichen Forderungen zu forschen, begegnen wir von Neuem unberücksichtigten Fragen, deren Beantwortung ebenso Sache der Ausstellung gewesen wäre, wie die reichhaltigen und lobenswerthen Expositionen auf an-

deren Gebieten, mit denen wir uns später eingehend und rühmend genug zu beschäftigen haben. Aber gerade die letzteren machen ganz besonders die Mangelhaftigkeit der ersteren auffällig. Gerade der Umstand, dass überall da, wo staatliche oder communale Sorgfalt über das körperliche Wohlergehen grosser Menschenmassen, die ihrer directen Obhut unterstellt sind, wacht, im Grossen und Ganzen Gutes geschaffen wird, zeigt so recht, wie wenig von diesem Bestreben da vorhanden ist, wo Privatunternehmer in geschäftsmässiger Weise für sie eintreten oder, wo dem ungebildeten Urtheil des Einzelnen, das zu verbessern die Ausstellung intendirte, die Selbstbeschaffung überlassen bleibt.

Nirgend tritt dieser Umstand so crass zu Tage als in der Gruppe „Wohnung“. Dieselbe soll nach ihrem pomphaften Titel „Musteranlagen und Einrichtungen von Wohnungen aller Gesellschaftsklassen sowie die der Gasthäuser, Logirhäuser und Restaurants“ enthalten. In der That, man könnte nicht Worte der Anerkennung genug finden, wenn auch nur in kleinstem Massstabe derartige „Musteranlagen“ vorhanden wären. Aber auf der anderen Seite ist nichts so sehr zu bedauern, als dass diese schöne Gelegenheit, der alten und so viel beklagten Wohnungsmisère des kleinen Mannes zu steuern, Modelle von zweckmässig angelegten und eingerichteten Wohnungen zu bringen, Jedem vor die Augen zu führen, was man unter einer „gesunden“ Wohnung zu verstehen habe, Vorschläge zu machen und zu verwirklichen, dieser so berechtigten und so nothwendigen Forderung nach einem menschenwürdigen Aufenthaltsort für den Einzelnen und die Familie gerecht zu werden, fast gänzlich unbenutzt geblieben ist. Ist es nothwendig hier hervorzuheben, was so lange und so oft schon von Aerzten betont worden ist, dass die unzureichende Wohnstätte eine Brutstätte von Infectionskrankheiten ist, dass Licht und Luft das Erste ist was der Bürger für sein Dasein verlangen kann, dass ihre Entziehung eine Hauptquelle für constitutionelle Krankheiten abgiebt, dass der Würgeengel der Menschheit, die Scrophulose und Tuberculose, dass der Verunstalter des schönen sogenannten „Ebenbildes Gottes“, die Rachitis, und eine Unzahl anderer Feinde des menschlichen Lebens ihren Hauptangriffspunct in den elenden Wohnungen der Armen finden? Man muss diese Räume kennen, in denen gemeinhin in der Grossstadt die Mehrzahl der Bürger vegetirt, muss gesehen haben wie viel Menschen in einem kaum für den Einzelnen ausreichenden Zimmer zusammenwohnen, wie keine Trennung der Familien und Geschlechter in ihnen möglich ist, wie Küche, Wohn- und Schlafzimmer in einem und demselben Cubikinhalte von wenigen Metern zusammen sich befinden, um begreifen zu können, welche Summe von Gefahren für Gesundheit und Sittlichkeit (auch diese gehört ja zur Hygiene!) sie in sich bergen.

Wir verkennen keineswegs die Schwierigkeiten, welche die Versorgung der niederen Volksklassen mit vernunft- und gesundheitsgemässen Wohnstätten bietet. Aber sollten diese Schwierigkeiten unüberwindliche sein? Sollte nicht vor allen Dingen wenigstens der Versuch gemacht werden können, dem Uebel abzuhelfen und war nicht gerade die Hygiene-Ausstellung die geeignetste Gelegenheit hierzu? Dass dem so ist, dass den Leitern der Ausstellung dieser Gedanke vorgeschwebt hatte, als sie die bezeichnete Gruppe in ihr Programm aufnahm, geht aus deren Ueberschrift hervor. Wenn wir uns aber umthun nach den Resultaten, die dabei gewonnen wurden, so finden wir — zu unserem Leidwesen ist es zu konstatiren — auch nicht einen Ausstellungsgegenstand, auch nicht ein Wohnungsmodell, auch nicht eine Zimmer- oder Kücheneinrichtung, von der man sagen könnte, dass sie unter diese Gruppe, dass sie überhaupt in die „Hygiene-Ausstellung“ gehört. Alles was in der That ein Bild von dem Bemühen, das Loos der Arbeiter zu verbessern Zeugniß giebt, findet sich unter den Collectivausstellungen der Ministerien und der grossen Fabriketablissemments, die bei einzelnen anerkannterwerthen Leistungen ganz werthlos für die übergrosse Zahl anderer Arbeiter sind, welche nicht das relative Glück haben in staatlichen Werkstätten oder in solchen so bedeutender Unternehmer beschäftigt zu sein, dass von dem überreichen Gewinn des Industriebetriebes ein Brosamen für den Tisch der Arbeiter abfallen kann.

Für diesen Mangel können uns nicht die schönsten „Kaiserstühle und Speisetische, nicht die prachtvollsten Modellküchen, nicht die diebesfestesten Thüren mit Sicherheitsschlössern und Alarmvorrichtungen gegen Einbruch, nicht die präzisestwirkenden Telephone und electrischen Lätewerke, nicht das ganze Gebäude für Haus- und Wirthschaftseinrichtungen“ entschädigen. Sie alle geben nur den Beweis für den raffinirten Luxus und die Prachtlust unserer Zeit, sind trotz „stilgerechter“ und kunstgemässer Einrichtung zum grössesten Theil nicht einmal hygienisch, sind auch offenbar weniger in dem Bestreben gesundheitsgemässe, als angenehme und Kauflust anregende Gegenstände auszustellen hierher gebracht worden. Erwähnen wir nur einige Proben. Ein Berliner Tapezier stellt eines jener bekannten Sophabetten aus, das durch einige mechanische Kunststückchen in wenigen Minuten vom Salonsopha in ein zweischläfriges Bett umgewandelt werden kann und dann noch den Vorzug besitzt, die noch warmen eben benutzten mit Schweiss und anderen Hautausdünstungen imprägnirten Betten sofort ohne Lüftung und Reinigung in sich aufnehmen zu können. Denn nur so kann ja dies Bett seine eingebildeten Vortheile der gewöhnlichen luftigen Eisenbettstelle gegenüber haben. Ferner im „Normalwohnhaus“, dessen Bauart niemand anders als mustergültig in gesundheitlicher Bezie-

hung benennen kann (nur Schade, dass die Ausführung nur wenigen selbst der oberen Zehntausend möglich sein dürfte), sind Schlaf- und Wohnzimmer überladen mit Portièren, Lambrequins und anderen Stoffdraperien, deren stilvolle und künstliche Ausführung wiederum nur den guten Geschmack und die vollendete Technik unserer Tapeziers bewundern lässt, die aber zur Verbesserung der Wohnungsluft wenig beitragen dürften. So geht es fort bis in's Kleinste hinein. Da wo in wirklich hygienischer Weise gearbeitet ist, hat man einen solchen Aufwand von Luxus getrieben, dass auch diese wenigen Merkmale vernünftiger Bestrebungen werthlos werden. Die Zahl der Aerzte, denen es ihr Einkommen erlaubt, eines von den drei in der Ausstellung befindlichen Sprechzimmern sich anzuschaffen, mag in Deutschland nicht gross sein und so beschaffen sind alle Ausstellungsgegenstände in dieser Gruppe mit ganz verschwindenden Ausnahmen, die sich auf Nebensächliches beziehen.

Dass somit der Werth der Hygiene-Ausstellung auf diesem so überaus wichtigen Specialgebiet ein geradezu nichtiger ist, braucht nicht nochmals hervorgehoben zu werden. Von welchem hohen Erfolge aber geeignete Bestrebungen für die Wohnungsfrage hätten sein können, wie es wohl des „Schweisses der Edlen“ werth gewesen wäre, sich darum zu bemühen, dem städtischen Arbeiter den Vortheil eines gesundheitsgemäss eingerichteten Heims zu verschaffen, das geht zur vollsten Evidenz hervor aus der Würdigung derjenigen Arbeiterwohnungsanlagen, welche die grossen ländlichen Fabriketablissemments in Modellen und Zeichnungen ausgestellt haben. Wir erlauben uns eine kleine Abschweifung von dem vorgezeichneten Plan unserer Besprechungen, indem wir, nach unserer Meinung, im Interesse der Sache diesen Theil der Collectivausstellungen hier vorweg nehmen. Diese colossalen Etablissemments, welche viele Hunderte von Arbeitern beschäftigen und deren Betrieb so grosse Ländereien umfasst, dass sie an und für sich schon kleine Städte bilden, sind nothwendigerweise gezwungen, für ein geeignetes Unterkommen der Arbeiter zu sorgen. Die Art und Weise wie dieses geschieht muster-giltig nennen zu wollen, wäre mehr als zu viel gesagt. Aber im Grossen und Ganzen sind sie doch einigermassen anzuerkennen, indem sie zunächst dem Menschen mindestens denjenigen Cubikinhalte Luft gewähren, der zu seiner Existenz dringend nothwendig ist, dann die gehörige Reinigung der Luft und der Wohnräume in den Vordergrund stellen und schliesslich die erforderlichen Einrichtungsgegenstände wenn auch nur in einfacher oft armseliger Form gewähren.

Zwei Arten der Arbeiterwohnungsanlagen sind im Wesentlichen zu unterscheiden, die der Arbeiterkasernen oder Logirhäuser für Unverheirathete und die kleineren Wohnhäuser für Familien. Man wird ja nun von vornherein nicht behaupten können, dass die Arbeiter-

kasernen das Ideal gesunder Wohnräume darstellen, ja man wird vielmehr wünschen müssen, dass diese militärische Weise, hunderte von Menschen in einem Hause, eine grosse Zahl in einem Zimmer zusammenwohnen zu lassen, mehr und mehr abkomme und dafür getrennte Räume für Einzelne geschaffen werden, aber immerhin bietet dieser Anfang die Wohnungsmisère zu unterdrücken, so viele Vortheile, dass es verlohnt darauf näher einzugehen.

Nehmen wir als Beispiel die Arbeiterwohnungen des „Bochumer Vereins für Bergbau und Gussstahlfabrikation in Westfalen“. Derselbe besitzt ein Logirhaus für 1500 ledige Arbeiter. Der leitende Grundgedanke bei seiner Anlage gipfelte darin, gesunde billige Schlafstellen, die von einander getrennt sind, und zugleich gemeinsame, freundliche, geräumige Versammlungsorte zu schaffen, in denen gespeist wird und die zum Aufenthalt während der Mussestunden dienen sollen. Die Schlafzimmer sind zu je 8 Betten eingerichtet, ihr cubischer Inhalt beträgt 120 cbm. Da nun die eine Hälfte der Arbeiter bei Tage, die andere bei Nacht beschäftigt ist, so kommen auf jedes Bett 30 cbm Luftraum. Abzugsöffnungen über den Fenstern in's Freie und ebensolche über den Thüren auf die Corridore (daher von etwas zweifelhaftem Vortheil!), sowie Aspirationsschachte, welche von jedem Schlafzimmer bis zum Dachraum gehen, besorgen eine beständige Lüfterneuerung. Die Heizung geschieht durch eiserne Oefen. Das Mobiliar besteht aus eisernen Bettstellen, je mit einem Strohsack, einem mit Seegras gefüllten Kopfkissen, einem halbleinenen Betttuch und aus Woldecken (1—3 nach Bedürfniss) ausgestattet, einem Tisch und ferner ist für jeden Bewohner besonders ein Holzstuhl, ein Spind und ein Handtuch vorhanden. Die Wände sind mit Cement glatt verputzt und mit hellen Wasserfarben gestrichen. Ebenso sind die Fussböden, Thüren etc. etc. einfach, aber gut und sauber gearbeitet. 4 Closets und Pissoirs mit Wasserspülung sowie die nothwendigen Sicherheitsvorrichtungen bei Feuergefahr befinden sich auf jedem Corridor. In einem besondern Gebäude sind die Waschstuben mit zweckmässigen Einrichtungen für ausreichende Körperreinigung und der Speisesaal enthalten.

Man sieht schon, dass solche Wohnräume im Wesentlichen nichts darstellen als ein nothdürftiger Behelf gegenüber den Forderungen der Gesundheitslehre, ja dass sie eigentlich kaum mehr sind als eine Uebertragung des grossstädtischen Schlafstellenunwesens in geordnete, von einem verständigen Geiste getragene Verhältnisse. Das an und für sich noch immer traurige Bild gewinnt aber an Vorzügen, wenn man das bei weitem trübseligere Gemälde von den schauerlichen Spelunken, in denen die Mehrzahl anderer Arbeiter vegetirt, ihm zur Folie giebt.

Schon mehr einverstanden wird man sich erklären können mit

dem Cottagesystem, d. h. mit demjenigen System der Gewährung von Arbeiterwohnungen, welche es sich zur Aufgabe macht, einzelne oder eine beschränkte Anzahl von Familien in kleine Wohnhäuser unterzubringen, die frei und von einander getrennt liegend mit Gartenland umgeben sind, und eine ausreichende Anzahl von Zimmern jeder Partei zuweisen. Dieses Bestreben ist in der zum Bochumer Gusstahlwerk gehörigen Colonie Eppendorf verwirklicht. Hier haben 400 Familien in Häusern Unterkunft gefunden, die 4—12 Wohnungen enthalten. Die Häuser liegen in gegenseitigen Abständen von einander gebaut, in welche freilich unzweckmässiger Weise Stallungen und Dünggruben eingebaut sind, und haben jedes einen Vorgarten. Eine, wie die Verwaltung des Etablissements meint weise Raumbeschränkung in der ganzen Anlage, die aber auch wieder diese Anlagen nur als Nothbehelfe characterisirt, gestattet es in relativ sehr kleinen Häusern 4 Familien je 3 Wohnräume, Keller, Stallung, Abtritt und kleinen Bodenraum zu verschaffen. Zur Küche sollen gleichzeitig die Treppentreppe dienen. Dass solche Wohnräume immerhin noch ausserordentlich mangelhaft sind, geht aus dem eigenen Zugeständniss der Direction hervor, dass sie in Zukunft grössere erbauen will. Ganz ähnlich verhalten sich die Bancolonien anderer grosser Fabriken. Sie variiren nur durch ihre mehr oder minder absolute Mangelhaftigkeit, resp. durch ihre mehr oder weniger grossen relativen Vortheile. Wir nennen die chemische Fabrik Griesheim bei Frankfurt a. M., die Mansfelder Kupferschieferbau-Gesellschaft, das grosse Etablissement von Krupp. Das Beste von Allem leistet unzweifelhaft ein kleineres Institut, dessen Inhaber sich auch sonst für die Förderung der Arbeiterinteressen in hervorragender Weise thätig zeigen, die chemische Wäscherei etc. von W. Spindler in Berlin und Cöpenick. Die Wohnhäuser, welche hier für die Angestellten errichtet worden sind, und welche zu sehr billigem Miethspreise wirklich gesunde Wohnstätten bieten, tragen nicht mehr das Gepräge der Armseligkeit. Gleichzeitig lässt die Firma augenblicklich ein 8 Morgen grosses Grundstück parcelliren, um dasselbe in Theilen von 36—40 Quadratruthen unter günstigen Bedingungen an solche Geschäftsangehörige abzutreten, welche Neigung bekunden, sich für ihre Rechnung eine eigene Heimstätte zu bauen.

Resumiren wir nun nochmals, was wir auf der Ausstellung die Wohnungshygiene Betreffendes vorfinden, d. h. was überhaupt in dieser Beziehung bisher geleistet ist, so kann der Totaleindruck nur ein deprimirender sein. Selbst da wo in gesundheitlicher Richtung gearbeitet wird, finden sich nur ganz minimale Resultate, selbst die Heimstätten, welche der grosse Fabrikherr und zwar nothgedrungen seinem Bediensteten verschafft (wohlgemerkt nicht ohne Entgelt, denn alle die vorher besprochenen Einrichtungen rentiren sich, wenn

auch wohl ohne Unternehmerge Gewinn, aus dem respectiven Miethszins), finden wir nur die nothdürftigsten Institutionen. Es ist das eine herbe Mahnung, gerade in dieser Richtung weiter zu arbeiten, allen Kreisen zu zeigen, welche Unsumme von Krankheitserregern in den Hütten der Armen grossgezogen werden, welche Uebermasse von Kraft durch Entziehung von Licht und Luft gelähmt wird, welche Unzahl von Menschenleben diesen miserablen Verhältnissen frühzeitig zum Opfer fallen. Es muss das in gleicher Weise den reichen Fabrikherren klar gelegt werden, deren Interessen mit denen der Arbeiter so eng verknüpft sein sollten, wie es zur Sache der Commune und des Staates, dessen Nationalwohlhabenheit nicht in handgreiflichen Werthen, sondern vor allen Dingen in den Arbeitskräften seiner Bürger besteht, gemacht werden muss, für eine Besserung nach dieser Richtung zu sorgen. Sollte es für diese beiden weltregierenden Factoren, für die Macht des Geldes und des Gesetzes so schwer sein, in der Nähe grosser Städte geeignete Ländereien anzukaufen, diese mit gesundheitsgemässen Wohnhäusern zu bebauen (die zu einem entsprechenden Miethszins vermiethet, solche Unternehmungen gewiss rentabel in dem guten Sinne dieses Wortes machen würden) und derartige Colonien durch billige Beförderungsmittel mit den Fabriken zu verbinden? Man giebt immer an, dass der Arbeiter selbst nicht derartige Fürsorge für sein Wohl wünscht, dass er allen Unternehmungen für sein Wohl Misstrauen entgegenbringt, stets eine Bevormundung wittere. Aber sollte dem wirklich so sein, sollte nicht vielmehr das ihm gegenüber so leicht erregte Misstrauen und die so oft wirklich angestrebte Bevormundung diese bei ihm getadelten Eigenschaften quasi als Reflexwirkung hervorrufen? Im Sinne der grossen humanitären Intentionen der Hygiene, im Sinne der Wohlfahrt des Staates und seiner Bürger liegt es, solche Bedenken nicht aufkommen zu lassen, ihren wahren Ursachen nachzuforschen, diese zu unterdrücken unbekümmert um sich entgegenthürmende Schwierigkeiten zum Ziel vorwärts zu streben. Dass dieses Ziel, die besten gesundheitlichen Existenzbedingungen zu schaffen nicht einzig und allein in der Wohnungsfrage liegt, ist selbstverständlich; wir werden später bei Besprechung der sogenannten Wohlfahrtseinrichtungen für die arbeitenden Klassen noch weiter davon zu sprechen haben. Aber die hier wegen ihrer hohen Bedeutung für die Gesammthygiene so eingehend besprochene Frage ist ein sehr wesentliches Moment, und bedarf aus diesem Grunde einer Hauptberücksichtigung.

Wenn auch nicht in engem Connex mit der Wohnungshygiene, so doch in mittelbarer Verbindung zu ihr stehen die öffentlichen Gebäude, Asyle, Kasernen, Krankenhäuser und Theater. Alles was die Ausstellung hierauf Bezügliches bringt ist von so vorzüglicher Güte, dass es nicht jenes vorher besprochenen traurigen Pendant bedarf

hätte, um nur Lobeserhebungen davon zu machen. Nicht nur, dass den Anforderungen der Hygiene, soweit das in der Besonderheit derartiger Bauten überhaupt möglich ist, in jeder Weise Rechnung getragen wird, man hat auch durch architectonisch schöne Bauart, durch reichliche Zumessung von Grund und Boden, Gartenanlagen u. s. f. diese Baulichkeiten zu oft fast luxuriös ausgestatteten Zierden der Städte zu machen gewusst, hat in specie den Hospitälern dadurch das Aussehen gegeben, welches ihnen in der That zukommt, als Asylen, in denen humanitäre Fürsorge des Staates und der Privaten ihren im Kampf um's Dasein zu Schaden gekommenen Mitmenschen Unterkunft, Nahrung und Heilung von Krankheiten gewährt.

Was die Kasernenbauten betrifft, so ist über dieselben schon gesprochen, auch wären nur einige Situationspläne von Militäretablissemments des königl. sächs. Kriegsministeriums zu nennen. Bezüglich der Theater kommt in der Hauptsache die Feuergefährlichkeit solcher Bauten in Betracht und gehören die am Meisten hier interessirenden Ausstellungsobjecte „die Concurrerentwürfe für den Bau eines Mustertheaters“, die fast nur dieses so wichtige Moment im Auge gehabt haben, unter die Gruppe „Abwehr von Feuergefahr“. Wir werden uns an dieser Stelle mit ihnen zu beschäftigen haben. Einen ganz unscheinbaren Gegenstand, der aber von immenser Wichtigkeit ist, möchten wir schon hier erwähnen. Es handelt sich um ein Modell für die Beleuchtung von Treppen und Gängen in Theatern, Concertlocalitäten u. s. f. von Dr. Ludwig Ritter von Karajan. Bekanntlich ist eine Hauptursache für den Untergang so vieler Menschen bei Theaterbränden die, dass durch spontanes Verlöschen der Beleuchtungsapparate, welches in Folge von Entwicklung grosser Mengen Kohlenoxyd beim Brande hervorgerufen wird, die entsetzlichen Paniken entstehen, welche die kopflos gewordenen Theaterbesucher die Thüren verfehlen lassen und grosse Menschenmassen zu Knäueln versammelt, in welchen dieselben durch Erstickung zu Grunde gehen. Dieses unvorhergesehene Verlöschen der Lampen zu verhindern, will Karajan in die Theaterwände mit hermetisch schliessenden Scheiben versehene Räume angebracht wissen, zu welchen von aussen her besondere Luftschachte führen und in denen die Gas- oder Oellaternen aufgehängt werden sollen. Auf diese Weise wird ihnen auch dann noch frische Luft verschafft, wenn alle übrigen Räume des Theaters bereits von einer Atmosphäre erfüllt sind, die das Brennen von Lichtquellen unmöglich macht.

Nach dieser kleinen Abschweifung kommen wir auf ein Gebiet, das ebenso reichhaltig wie mustergültig beschickt ist: Auf die Kranken- und Pflege-Anstalten. Es ist kaum zu viel gesagt, wenn wir behaupten, dass jedes grössere Krankenhaus sich an der Ausstellung betheilig hat und es gereicht zu hoher Genugthuung, hervorheben zu können,

dass auch nicht eines darunter ist, welches nicht lobenswerthe Leistungen aufzuweisen hat. Es liegt in der Natur der Sache, dass wir sie weder alle aufzählen noch gar sie ausführlich beschreiben können. Wir müssen uns darauf beschränken auf besonders Interessantes näher einzugehen.

Vorher jedoch mögen einige humanitäre Anstalten, die ebenso von dem wohlthätigen Sinn ihrer Stifter wie von deren hohen Verständniss für das dringende Bedürfniss, den Kindern der Armen und wenig Bemittelten, die ausser dem Hause arbeitend nicht im Stande sind für Kleidung, Verpflegung und Beschäftigung ihrer unmündigen Kinder zu sorgen, in Bewahranstalten die mangelnde häusliche Fürsorge zu gewähren. In Berlin giebt es ein solches Institut unter dem Namen „Krippe“, welche die vorher vom Arzte auf ihre Gesundheit untersuchten Kinder (mit ansteckenden Krankheiten Befallene müssen selbstverständlich ausgeschlossen werden) von Morgens 7 bis Abends 8 Uhr aufnimmt. Dasselbst werden sie gewaschen oder gebadet und erhalten Kleidung. Für jedes Kind ist eine Lagerstätte vorhanden, bestehend: aus Strohsack, Keilkissen, Gummiunterlage, wattirte Unterlage, Federdecke und Kopfkissen. Gut und ausreichend gross angelegte Räumlichkeiten, geeignete Ventilation, Wartepersonal in genügender Anzahl geben die Garantie für eine gute Aufbewahrung der Kleinen. Es ist zu bedauern, dass diese Anstalt nur für 25 Kinder Platz gewährt, und dass wahrscheinlich nur aus diesem Grunde, nur Kinder „würdiger“ Eltern hier Unterkunft finden. Gerade die armen Sprösslinge unwürdiger Erzeuger bedürfen solcher Institute weit mehr. Wie viel Krankheit, wie viel Untergang von Kindern im Schmutz und schlechten Wohnräumen könnten solche Anstalten in grossem Massstabe verhindern! Aehnliche besitzt der „Rheinisch-westfälische Diakonissenverein“, der überhaupt ganz erstaunliche Errungenschaften auf dem Gebiete der Armen- und Krankenpflege zu verzeichnen hat und in Zeichnungen, Modellen, Schriften zur Anschauung bringt, in grosser Zahl in den verschiedensten Ländern.

Nahe verwandt diesen Unternehmungen sind die „des Vereins für Ferienkolonien“ Barmen und „des Vereins für Kinderheilstätten an den deutschen Seeküsten“. Erst vor wenigen Jahren in's Leben gerufen, fanden diese Institutionen eine begeisterte Aufnahme und Unterstützung bei wohlthätigen Personen aller Stände, und sind schon jetzt im Stande vielen hunderten von Kindern alljährlich den Genuss frischer Luft, der Bewegung im Freien und guter Ernährung für einige Wochen im Jahre wenigstens zu verschaffen. Das Bild des dem einen Verein gehörigen Kurhauses in Königsborn bei Unna i. W. und die Baupläne für die Hospize des anderen Vereins in Wyck auf Föhr und auf Norderney beweisen, dass grosse Mittel zur Verfügung stehen und dass eine erspriessliche Erweiterung der von

wahrem und verständigem Wohlthätigkeitssinn zeugenden Thätigkeit zu erhoffen steht.

Was die Krankenhäuser nun selbst anbetrifft, so ist die Zahl der Modelle, Photographien und Plänen von solchen, sowie ihrer Specialtheile, wie schon gesagt, eine sehr grosse und eine gerechte Aufzählung der einzelnen müsste sie alle mit Namen bezeichnen. Da dieses nicht im Interesse der Leser liegen kann, ihnen ältere Krankenanstalten in ihren Einrichtungen von eigener Anschauung zu bekannt sind, um ihnen hier nochmals vorgeführt zu werden, die neueren, theils aus deren in Fachblättern gegebenen Beschreibungen ihnen nicht unbekannt genug sind, um eine ausführliche Besprechung bei der einem Referate gegebenen Raumbeschränkung zu rechtfertigen, theils in ihren Einzelheiten (Ventilation, Heizung) noch zur Berücksichtigung kommen, erwähnen wir nur, dass alle neueren Institute das Pavillonsystem adoptirt haben (Musteranlagen dieser Art sind, die Berliner Frauen-Klinik, das chirurgische Universitäts-Institut und städtische Krankenhaus ebendasselbst) als das einzige wirklich hygienische. Sehr lobenswerth ist die grosse Betheiligung der Irrenanstalten, sowohl der staatlichen (unter denen die rheinischen nicht als letzte zu nennen sind), als der Privat-Anstalt von Dr. Kahlbaum in Görlitz. Letzterer hat auch einige zweckmässige in seiner Anstalt eingeführte Einzelheiten ausgestellt, so Sicherheitsschlösser, Sicherheitsthüren und Sicherheitsfenster, die, ohne den Zimmern der Irren das Aussehen von Gefängnissen zu geben, doch durch ihre Einrichtungen (Vermeidung von Vorsprüngen, von Thürklinken, von Riegeln und Haken, an denen Stricke befestigt werden könnten, Einführung zolldicker Scheiben, welche das Sicherheitsgitter ersetzen) absolute Unmöglichkeit von Selbstmordversuchen herstellen.

In der weitumfassenden Gruppe „Gesundheitspflege im Allgemeinen“ sind nichts wie litterarische Beiträge über Medicinal- und Sanitäts-Polizei, öffentliche Gesundheitspflege, Statistik, Thätigkeit hygienischer Vereine u. v. a. enthalten, kurz ein so ausgebreitetes Gebiet, dass wir, zumal es ja nicht unsere Aufgabe sein kann, auch die grosse hygienische Bücherei zu besprechen, es füglich übergehen müssen.

Von der aktuellsten Bedeutung ist die folgende Abtheilung: die über Verhütung von Volkskrankheiten in dem speciellen Sinne, Verhinderung von Infection gesunder Räume und Personen durch Gegenstände und Menschen, welche mit ansteckenden Krankheiten in Berührung gekommen sind und durch die Präventivimpfung in kurzen Worten, die Desinfection und Schutzpockenimpfung. Was erstere betrifft, so finden wir auf der Ausstellung neben Apparaten, die lediglich durch hohe Hitzgrade, solche, welche noch die antiseptischen

Chemikalien zur Vernichtung der Infectionskeime benutzen, und dann als drittes, eine Anzahl von neuen Desinfectionsmitteln.

J. L. Basch in Berlin bringt einen der in seiner Einrichtung bekannten Heissluft-Desinfectionsschränke, welcher zugleich dazu dient, Wasser behufs Heizung grosser Räumlichkeiten zu erwärmen, verschiedene Städte demonstrieren in ihren Collectivausstellungen Anstalten zur Desinfection vermittelt heissen Dampfes (u. a. das Krankenhaus in Elberfeld). Dr. Th. Petruschky in Königsberg i. Pr. führt ein hübsches Modell einer nach seinen Angaben hergestellten und bewährt gefundenen Desinfectionsanstalt. Dieselbe enthält ausser den verschiedenen Laboratorien für die wissenschaftlichen Seiten des Institutes nicht nur Räume, in denen Kleider etc. von den ihnen anhaftenden Krankheitskeimen gesäubert werden, sondern auch solche, welche dazu dienen, mit Patienten in Berührung gekommene Personen durch den Aufenthalt in mit antiseptischen Stoffen erfüllten Zimmern, durch Wasser und medicinische Bäder und Brausen zum Verkehr mit Gesunden wieder tauglich zu machen. Unter den Chemikalien, die zur Herstellung des Asepsis benutzt werden, sollen überwiegen Torfmüllpräparate, die sich ja auch letzthin in der chirurgischen Praxis so ausgezeichnet bewährt haben. Sonst wären noch die Kieselguhrsubstanzen nach Dr. Frank zu nennen, unter denen sich auch geformte Kieselguhrmassen für Banzwecke befinden. Aus eben demselben Material bestehend hat Gustav Schallehn, Magdeburg, Kieselguhrdesinfectoren ausgestellt, die „streng im Sinne der Bestimmungen des Reichsgesundheitsamts“ angefertigt sein sollen.
(Fortsetzung folgt.)

Druckfehlerberichtigung.

In dem Berichte über die Hygiene-Ausstellung, welche Heft 7 und 8 enthielt, muss es heissen auf

- S. 275 Z. 5 jenem Fremden statt jener
 - S. 284 Z. 14 Dr. Biederts statt Dr. Brederts
 - S. 284 Z. 5 Cohn statt Coen.
-

Kleinere Mittheilungen.

* Die Cholera in Egypten hat, nachdem sie in Kairo während der vierten Juliwoche, in Alexandrien während der dritten Augustwoche ihren Höhepunkt erreichte, sowohl in den genannten Städten wie im ganzen Lande rasch an Heftigkeit verloren, nicht blos bezüglich der Häufigkeit der Fälle, sondern auch bezüglich der Bösartigkeit ihres Verlaufs. Die höchste Tagessterblichkeit an der Seuche überstieg in Kairo 700, während sie in Alexandrien nur 77 erreichte. Im Ganzen berechnet man die Zahl der Opfer seit dem Ausbruche der Krankheit bis Mitte September, um welche Zeit sie ihren epidemischen Charakter verloren hatte, für das ganze Land amtlich auf circa 30,000, während von ortskundigen ausländischen Sachverständigen, namentlich von dem als britischer Delegirter dort gewesenem Generalarzt Dr. Hunter die wirkliche Zahl der Cholera-Todesfälle auf nahezu doppelt so hoch veranschlagt wird. Für die unvollständige Registrirung spricht schon der Umstand, dass während der Epidemie in Alexandrien sowohl wie in anderen Städten die allgemeine Sterblichkeit nach Ausschluss der Cholerafälle erheblich höher, in Alexandrien dreimal so hoch als gewöhnlich angegeben wurde, während nach allgemeiner Erfahrung stets die Sterblichkeit an anderen Krankheiten während herrschender Cholera geringer, meist erheblich geringer ist als unter normalen Verhältnissen. Es ist daher anzunehmen, dass unter der mangelhaften Organisation der egyptischen Sanitäts-Controle eine grosse Anzahl von Cholera-Todesfällen unter anderer Todesursachen-Rubrik registrirt wurde. Immerhin bleibt die Bedeutung der diesmaligen Epidemie auch für Egypten selbst erheblich hinter derjenigen von 1865 zurück, während deren im Ganzen über 61,000 Todesfälle amtlich registrirt wurden, und die höchste Tagessterblichkeit in Alexandrien auf 228 stieg. Diese geringere Zahl der Erkrankungs- und Todesfälle ist für die Hoffnung einer glücklichen Abwendung weiterer Verbreitungsgefahren bedeutungsvoller als die Thatsache des gegenwärtigen Nachlasses; der rasche Abfall der Seuche am einzelnen Orte, nachdem sie ihren Höhepunkt erreicht, bildet die Regel, ohne gegen die Weiterverschleppung auch während der Nachzügler-Periode irgend welche Gewähr zu bieten.

Von den ausländischen Commissionen, welche den Schauplatz der Seuche besucht haben, liegt bis jetzt nur britischerseits eine Reihe von Berichten vor, welche durch ihren Inhalt bezüglich der Entstehungsgeschichte der Krankheit grosses Aufsehen erregt haben. Der Verfasser dieser Berichte, Generalarzt Dr. Hunter, ein durch Erfahrungen in Indien mit der Cholera durchaus vertrauter Beobachter, ist durch seine persönlichen Nachforschungen, welche er über den ganzen Schauplatz der

jetzigen Epidemie ausgedehnt, zu der bestimmten Ueberzeugung gelangt, dass letztere nicht einer unmittelbaren Einschleppung von Indien oder Arabien ihren Ursprung verdanke, sondern als Wiederausbruch einer seit 1865 im Lande verbliebenen Infektion zu betrachten sei. Schon die früheren 3 epidemischen Cholera-Ausbrüche, welche der ersten Invasion der Krankheit vom Jahre 1831 folgten, seien vielleicht mit dieser zusammenhängend gewesen vermittelt einer bösartigen, häufig tödtlich verlaufenden Form von „Diarrhöe“; — seit 1865 aber ziehe sich nachweislich eine Kette von sporadischen Erkrankungsfällen durch, die bald als Cholérine, bald unter verschiedenen anderen Namen figurirten, in der That aber die Fortpflanzung einer Infektion bedeuteten, welche nur der günstigen, in diesem Frühjahr vorhandenen äusseren Bedingungen harrete, um sich zur Epidemie echter asiatischer Cholera weiter zu entwickeln. Eine unmittelbare, d. h. diesjährige Einschleppung der Krankheit aus ihrer Heimath im Gangessthal oder den daran anstossenden Ländern ist nicht nachweisbar, und haben sich alle auf einen solchen Vorgang bezügliche thatsächliche Angaben als irrig erwiesen.

Man darf mit Spannung den noch zu erwartenden näheren Begründungen der vorstehenden auf vielfache Mittheilungen egyptischer Aerzte sich stützenden Auffassung entgegensehen, welche keineswegs im Widerspruch mit den in Deutschland seit v. Pettenkofer's Forschungen anerkannten theoretischen Anschauungen stehen, aber unsere praktische Kenntniss von der Acclimatisirungs-Fähigkeit des Cholerakeimes in bedeutendster Weise bereichern würde. Man wird sich erinnern, wie ein ähnliches Verhalten der Pest-Infektion in der russischen Provinz Astrachan dem bekannten epidemischen Ausbruch derselben im Wolgathale 1878 nach Annahme einiger Beobachter vorhergegangen sein sollte.

Im Uebrigen bestätigen die Berichte Dr. Hunter's in drastischer Weise den für europäische Begriffe unglaublichen Zustand sanitärer Verwahrlosung, in welchem sich nicht blos der erste Ausbruchsort der Epidemie, Damiette, sondern auch Kairo befunden habe, dessen Kanäle wahre Kloaken und dessen Trinkwasser-Zufüsse durch Unrath und Schmutz aller Art verunreinigt waren. Die Anstrengungen, welche nach Hunter's und anderer Zeugen Schilderung die Engländer in Kairo und Alexandrien machten — oft unter dem lebhaftesten Widerstreben der eingeborenen Bevölkerung — um in kürzester Frist reinlichere und gesündere Zustände herzustellen und die inficirten Häuser und Strassen zu desinficiren, verdienen alle Anerkennung, und ihnen ist es vielleicht zum Theile zu verdanken, dass die von Europäern bewohnten Stadtviertel Alexandriens von epidemischer Heimsuchung verschont blieben und dadurch auch die Gefahr einer Verschleppung nach Europa wesentlich verringert wurde. Von den vielen Cordon-Absperrungen, welche die egyptischen Behörden veranstalteten, um den Fortschritt der Seuche zu hemmen, haben die britischen Commissäre nirgend den allermindesten Erfolg, wohl

aber Nachteile beobachtet, indem die Lagerstellen der Absperrungstruppen selbst zu Brutstätten der Cholerainfektion wurden. Dagegen sind französische Berichtersteller geneigt, die Beschränkung und das Erlöschen des in Syrien und in und bei Beyrut durch Einschleppung von Alexandrien aus entstandenen Infektionsheerdes auf die Wirksamkeit der sofort verfügbaren strengen Absperrungsmassregeln zu beziehen.

Einen Einfluss der Nationalität auf die Empfänglichkeit für Cholerainfektion lassen die bisherigen Berichte über die diesjährige Epidemie nicht erkennen. Wenn an den meisten Orten und auch in Alexandrien verhältnissmässig wenige Europäer erkrankten, so lag dies daran, dass die von der Seuche überall vorzugsweise ergriffenen ärmeren und schmutzigen, sanitär am meisten verwahrlosten Stadttheile fast ausschliesslich von eingeborener Bevölkerung bewohnt werden. In denjenigen mitergriffenen Stadttheilen Alexandriens und Kairo's, welche theilweise von Europäern bewohnt waren, entsprach das Verhältniss der Nationalitäten unter den Erkrankten demjenigen unter den Gesunden. Die Bösartigkeit des Krankheits-Verlaufes, die verhältnissmässige Tödlichkeit erschien nicht geringer unter den erkrankten Europäern als unter den Eingeborenen. Die Zahl der täglichen Todesfälle war in der zweiten Hälfte des September auf 3 bis 6 gesunken; — leider zählte zu diesen Opfern der Endperiode ein hervorragendes Mitglied der von der französischen Regierung entsandten Sachverständigen-Commission, Dr. Thuillier, welcher im Dienste der Wissenschaft und der Humanität einen ehrenvollen Tod gefunden. —

** In der deutschen Bauzeitung wird ein neues Verfahren zur Trockenlegung feuchter oder frisch aufgeführter Gebäude, sowie zur Desinfektion von Wohnräumen mitgetheilt, welches dem Ingenieur Stan. von Kosinski in Warschau für Deutschland patentirt ist. Derselbe verwendet einen Apparat, welcher aus zwei Theilen besteht, nämlich 1) einer Luftheritzungskammer, welche — ähnlich einer Lokomobile, auf Rädern transportabel gebaut ist, — und in dem zum Austrocknen oder zum Desinficiren bestimmten Raum aufgestellt wird, 2) eines Ventilators, der ausserhalb des betreffenden Raumes aufgestellt und nur mittelst Röhren durch entsprechend verdeckte Fenster- oder Thüröffnungen mit dem Luftheritzungsapparat verbunden wird. Die von aussen bezogene Luft wird von unten in den Erhitzungskessel geführt, wo sie an den etwa 10 qm grossen Heizflächen erhitzt wird, um sodann mittels eines oben am Helm des Kessels mit Gelenkverbindung angebrachten Strahlrohres gegen die zu trocknende Wand oder einen andern Gegenstand gerichtet zu werden. Die trocknende Wirkung des Apparats macht sich in dreierlei Richtung geltend: 1) in der mechanischen Lufterneuerung zu etwa 3 cbm pro Minute; 2) der Einwirkung der strahlenden Wärme des Heizapparates und 3) der relativen Luftverdünnung. Die Gesamtwirkung ist so gross, dass ein

Apparat in 10 Stunden den Wänden 35 Liter Wasser entzieht und nach aussen schafft. Da in dem Apparat die Temperatur der Luft leicht bis zu 350° C. gesteigert werden kann, so ist die gleichzeitig ausgeübte stark desinficirende Wirkung desselben leicht ersichtlich. — Der Erfinder benutzt das beschriebene System bei Anlage fester Desinfektionskammern, in welchen die zur Desinfektion bestimmten Gegenstände, wie Wäsche, Kleidungsstücke etc. nicht nur der Einwirkung von hohem Hitzegrade ausgesetzt werden, sondern auch einer Art von Luftspülung, indem die Heissluft mit grosser Geschwindigkeit die betreffenden Gegenstände in der Richtung von unten nach oben durchstreicht. Dieses feste System von Trockenräumen nennt der Erfinder hygienische Trockenräume, theils mit aus dem Grunde, dass die abziehende Luft nicht in die Atmosphäre ausgelassen, sondern vielmehr zu der Feuerung geführt wird, die eine Speisung mit gepresster Luft erhält. Der transportable Apparat kann vortheilhaft auch zu anderweitigen Zwecken Verwendung finden, z. B. zu schneller Erwärmung grosser öffentlicher Lokale, Kirchen, zur Anheizung provisorischer Militärbaracken, zur schnellen Beseitigung von dumpfigem Geruch, Dunst und angesammelter Feuchtigkeit in stark besucht gewesenen Räumen, zur Erzielung eines haltbaren Putzes auf von Mauerfrass angegriffenen Wänden, zur Herstellung eines Asphalt-Ueberzuges auf Mauerflächen, in Senkgruben etc., eine Leistung, die bekanntlich anderweit mit sehr grossen Schwierigkeiten verbunden ist. Diese Apparate sind vom Erfinder in Warschau bereits mit gutem Erfolge eingeführt und mit ihrer Hilfe bereits eine Anzahl von Gebäuden in sehr kurzer Zeit trocken gelegt.

** Das bayerische Kultusministerium hat folgendes Verbot erlassen: In einer Anzahl von Instituten und öffentlichen Schulen finden sich, namentlich bei den untersten Klassen, bei Ertheilung des Unterrichts im Rechnen als obligate Lehrmittel sogenannte **gegitterte oder quadrirte Tafeln und Hefte** im Gebrauche, welche den Zweck haben, die Schüler an senkrechtes und geordnetes Untereinanderschreiben mehrziffriger Zahlen zu gewöhnen. Nach dem Gutachten eines hervorragenden Augenarztes und dem einstimmigen Obergutachten des k. Obermedizinalausschusses ist der Gebrauch solcher Tafeln und Hefte, weil das Aufsuchen der kleinen Quadrate und insbesondere die rothe Farbe der Linien das Auge sehr ermüde und weil durch längeres Hinblicken auf solche Gitter gerade in den ersten Lebensdecennien, wo das Auge noch weich und nachgiebig ist, leicht der Keim zur späteren Kurzsichtigkeit gelegt werde, entschieden schädlich. Der k. Obermedizinalausschuss hat deshalb, nachdem geordnetes Untereinanderschreiben der Ziffern auch in anderer Weise gelernt werden könne und es sich nicht um ein anderweitig nicht zu befriedigendes Bedürfniss handle, vielmehr durch den obligatorischen Gebrauch der bezeichneten Schreibmaterialien den Kindern ein für die Augen entschieden schädliches Lehrmittel aufgenöthigt werde, ein generelles Verbot gegitterter Schreibmaterialien dringend begutachtet. Das k. Kultusmini-

sterium sieht sich hierdurch veranlasst, den Gebrauch gegitterter Tafeln und Hefte in Schulen und Instituten im Interesse der Gesundheitspflege zu verbieten. Wenn hiernach die Neueinführung solcher Lehrmittel einerseits gänzlich untersagt ist, bleibt andererseits dem Ermessen der k. Regierungen, Kammern des Innern, anheimgegeben, je nach den örtlichen Verhältnissen und mit thunlichster Schonung der Eltern die Beseitigung dieser Lehrmittel da, wo sie bereits im Gebrauche sind, allmählich zu bewirken. Bei diesem Anlasse werden die Regierungen darauf aufmerksam gemacht, dass die Nöthigung der Zöglinge zu vielem Schreiben mit Bleistift in Notizbücher, Sammelhefte u. s. w., wie dies in den höheren Klassen mancher Mädcheninstitute beobachtet wurde, gleichfalls schädlich wirken kann, und dass demnach einem Missbrauche und Uebermasse in dieser Beziehung, wo dergleichen bemerkt wird, ebenfalls entgegengetreten werden muss. —

**** Von der „Zeitschrift des Königl. preuss. statistischen Bureaus“** ist kürzlich das I. und II. Vierteljahrsheft des XXIII. Jahrganges (1883) zur Ausgabe gelangt. Dasselbe enthält u. A. Preussens öffentliche Volksschulen. Von A. Petersilie. — Nachrichten über einige Veränderungen der Bevölkerungsbewegung im preussischen Staate, insbesondere über die Sterblichkeitsverhältnisse beider Geschlechter in verschiedenen Altersstufen. Mit 2 Tafeln graphischer Darstellungen. — Die Verbreitung der Blinden und Taubstummen nach der Volkszählung vom 1. December 1880 und ihre Unterrichtsanstalten bis zum Jahre 1883 in Preussen. Von Dr. med. Albert Guttstadt. — Uebersicht der geschichtlichen Entwicklung des Taubstummen-Bildungswesens, mit besonderer Berücksichtigung der Königlichen Taubstummen-Anstalt zu Berlin. Von Dr. Treibel. — Die Selbstmorde in New-York. — Statistische Correspondenz. — Die Bevölkerung Bulgariens 1881. — Die Alpenwirthschaft in Deutsch-Tirol. — Der Fischreichthum im Nordwesten von Nordamerika. — Die Erträge der Seefischerei in Frankreich im Jahre 1881. — Export von Brodstoffen aus den Vereinigten Staaten von Amerika im Jahre 1882. — Die Schutzpocken-Impfung in Oesterreich im Jahre 1879. — Die Wein- und Ciderernte in Frankreich im Jahre 1882. — Die Weincultur Russlands. — Die Rettung aus Seegefahr an den Küsten der Vereinigten Staaten von Amerika. — Die preussischen Straf- und Gefangenenanstalten 1881/82. — Der Weinbau im Regierungsbezirke Wiesbaden 1882. — Die Volksdichtigkeit in der Schweiz 1880. — Die Bevölkerung Cisleithaniens. — Die Alkoholproduction Frankreichs im Jahre 1882. — Die Kellerwohnungen Budapests. — Der Ernteertrag des Jahres 1882 in Preussen. — Die Junitüberschwemmungen in den Sudeten.

Uebersicht über Krankenaufnahme und Bestand in den Krankenhäusern aus 54 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat Juli 1883.

Städte	Krankenhäuser	Bestand am Schluase		Summe der Aufgenommenen	Krankheitsformen der Aufgenommenen.											Zahl der Gestorbenen						
		des vorigen Monats	dieses Monats		Pocken	Varicellen	Masern und Röteln	Scharlach	Diphtheritis und Group	Keuchhusten	Unterleibstyp.	Epidemische Genickstarre	Ruhr	Brechdurchfall	Kindbettfieber		Wechselstieber	Rose				
d	städt. u. kath. Krankenh.	55	51	33	..	..	..	..	..	..	..	..	3	..	..	..	..	..	..	..	..	5
orn	städtisches Krankenhaus	33	34	22	..	..	1	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	2
	Landeshospital	31	29	19	..	..	..	..	..	..	..	..	..	4	..	..	..	..	..	..	..	2
l	städtisches Krankenhaus	43	53	19	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
	Luisen- u. Johannishosp.	209	254	225	..	..	..	1	2	..	..	..	8	..	..	..	..	..	..	4	7	21
1	Augusta- u. Louisenhosp.	231	217	195	..	..	..	..	3	2	..	..	10	..	..	..	2	..	..	2	6	13
i. W.	städt. u. Marienhospital	153	158	84	..	..	..	1	..	..	..	..	6	..	..	..	..	..	..	..	..	4
	evang. u. Marienhospital	92	103	77	..	..	..	..	..	2	..	..	4	1	3	..	..	..	..	1	..	7
a	städtisches Krankenhaus	34	29	5	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3
	" "	79	73	21	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	7
kirchen	" "	23	30	34	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3
	Mariastift u. ev. Krankenh.	113	105	83	..	..	..	..	..	2	..	..	4	..	..	..	..	..	..	1	..	8
orf	städtisches Krankenhaus	15	16	15	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	2	1
	evang. u. Marienhospital	272	243	162	..	..	..	3	3	..	..	..	9	..	..	..	..	..	..	..	..	18
ld	st. Kr.-Anst. u. St. Jos.-Hosp.	295	284	162	..	2	..	..	..	4	..	..	8	..	..	..	..	..	..	1	1	6
	städtisches Krankenhaus	128	121	114	..	..	..	..	..	..	..	..	4	..	..	..	1	1	..	..	..	8
t	" "	133	121	108	..	..	..	1	1	7	..	..	1	2	2	1	5	..	..	..	..	19
	Huyssen-Stift, z. d. barmh. Schwestern u. Krupp'sch. Krankenhaus	180	172	153	..	..	..	1	6	..	3	..	..	..	..	..	4	2	..	..	..	10
rg	städt. u. Diak.-Krankenh.	43	45	18	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	1
	ev. u. Mariahilf-Krankenh.	118	127	50	..	..	..	1	..	..	14	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	5
lbach	städtisches Krankenhaus	49	36	29	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	1	3
	" "	44	42	23	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	9
n a. d. Ruhr	" "	14	9	8	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	1
	städtisches Hospital	33	33	25	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2
n	städtisches Krankenhaus	49	45	17	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	5
	" "	49	39	15	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
t	" "	58	60	50	..	..	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..	..	4
	Haniel's Stiftung	21	16	9	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	1
n	städtisches Krankenhaus	30	34	6	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
	" "	4	5	5	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
:chen	" "	19	23	21	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	1	..	..	..	..	2
	Louisenhospital	50	53	52	..	..	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..	..	4
iler	Mariahilfshospital	231	229	174	..	..	..	2	1	..	6	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	27
	städtisches Krankenhaus	101	104	12	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	1
eid	St. Nicolaus-Hospital	20	19	22	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3
	Marienhospital	61	66	21	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2
z	Bethlehem-Hospital	49	49	49	..	..	..	..	..	..	..	..	4	..	..	..	1	..	..	..	..	2
	Bürgerhospital	555	458	422	2	..	5	1	2	..	22	..	..	3	..	2	18	..	..	..	..	45
n am Rhein	Fr.-Wilh.-Stift (ev. Hosp.)	49	44	33	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2
	städt. u. Dreikönigenhosp.	84	85	54	..	..	..	..	2	..	11	..	..	1	..	..	1	..	..	..	..	8
ld	städtisches Krankenhaus	64	58	17	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	6
	" "	23	22	9	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
cken	" "	22	21	19	..	..	..	..	..	..	..	..	8	..	..	..	..	..	..	..	..	2
	städt. Hosp. u. Stadt-Laz.	109	116	37	..	..	..	2	..	1	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	5
sch	Bürgerhospital	22	34	32	..	..	..	..	1	..	2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2
	städtisches Hospital	43	42	50	..	..	..	..	..	..	5	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	6
l	" "	23	30	18	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	3	..	..	..	..	..	..	2
	städtisches Krankenhaus	104	103	93	..	..	..	..	..	3	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	6
ausen	Landkrankenhaus	128	127	165	..	..	..	1	2	..	4	..	..	..	1	7	..	..	..	..	..	9
	" "	34	38	31	..	..	1	..	1	..	3	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3
ze	" "	88	96	81	..	..	..	3	..	3	3	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2
	" "	72	57	35	1	..	..	..	8	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2
l	" "	46	42	58	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	4
	" "	14	17	14	..	..	..	..	1	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
alden	" "	19	16	12	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2

Sterblichkeits-Statistik von 57 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat Juli 1883.

Städte	Einwohner-Zahl	Zahl der Lebend-geborenen	Verh.-Zahl d. Geborenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Zahl d. Sterbefälle ausschl. Todgeb.	Darunter Kinder im 1. Jahr	Verh.-Zahl der Gestorbenen auf 1000 Einw. u. auf 1 Jahr	Todesursachen										Gewaltsam. Tod durch	
							Pocken	Masern und Röteln	Scharlach	Diphtheritis und Group	Stechmücken	Unterleibstyp. gastr. Fieber	Ruhr	Kindbettfieber	Andere Infektionskrankheit	Darmkatarrh u. Brechnachfall	Verunglück. oder nicht nah. constat. Einwirkung	Selbstmord
Bielefeld	32000	95	35,6	40	12	15,0						2				1	2	
Minden	17856	51	34,3	31	13	20,9			2							7	3	
Paderborn	16000	50	37,5	32	8	24,0							1	3		2		1
Herford	13595	50	44,1	15	5	13,2										1		1
Dortmund	72000	260	44,3	164	66	27,3		1				3	1		4	30	4	1
Bochum	37672	136	43,3	111	44	35,4			2	2	1					19	4	
Hagen i. W.	28000	102	43,7	50	13	21,4			2							3	4	1
Hamm	22000	70	38,2	42	12	22,9						1				5	1	1
Witten	21411	82	46,0	35	13	19,6						1				9		
Iserlohn	19520	60	36,9	46	12	28,3			1	1	2	1				4		
Siegen	16121	43	32,0	37	5	27,5		1				1				1	2	
Gelsenkirchen	16106	63	46,9	52	26	38,7				1						8	4	
Schwelm	12123	49	48,5	22	7	21,8					2							
Lippstadt	10000	16	19,2	13	5	15,6					1							
Düsseldorf	104201	355	40,9	262	145	30,2			1	3	2	2		1		81	3	
Elberfeld	100400	307	36,7	169	70	20,2			1	2	10	2		1	3	15		2
Barmen	97500	319	39,3	213	89	26,2			1	6	4	5	1	1		39	3	
Crefeld	83000	266	38,5	191	100	27,6			1	1	1	3		2		30		1
Essen	61000	244	48,0	128	53	25,2						1		1		25	3	
Duisburg	43258	158	43,8	107	55	29,7		1	1	1	2	1	4		4	24	4	1
M.-Gladbach	41820	141	40,5	88	44	25,3		1	1	3	2	4				3	1	
Remscheid	30043	105	41,9	104	56	41,5			4	1	14	4					1	
Mülheim a. d. Ruhr	22695	80	42,3	46	18	24,3					1	1				3	1	1
Viersen	21484	70	39,1	41	14	22,9				1				2		5	1	
Wesel	20593	62	36,1	36	16	21,0								1		3	1	
Rheydt	20320	76	44,9	33	12	19,5						1				1		
Neuss	18759	58	37,1	61	35	39,0				1						23		
Solingen	17404	60	41,4	21	8	14,5						1				1	1	
Oberhausen	17347	69	46,4	24	10	16,1					1					4	1	
Styrum	16014	57	42,7	25	15	18,7						1				3	1	
Ronsdorf	10100	28	33,3	13	5	15,4			2	1					2			
Wermelskirchen	10000	36	43,2	20	5	24,0			6		2	1						
Süchteln	9286	28	36,2	18	4	23,3												
Odenkirchen	9228	26	33,8	15	6	19,5							1			1		
Velbert	9246	33	42,8	19	9	24,7				1						1	1	
Ruhrort	8884	31	41,9	24	15	32,4										4	1	1
Lennepe	8283	22	31,9	24	5	34,8			3		4			1		2	1	
Aachen	88522	269	36,5	259	136	34,9					1	3		1	1	63	2	
Eschweiler	15548	62	47,9	29	13	22,4		1	1			1					1	
Eupen	15059	41	32,7	31	15	24,7												1
Burtscheid	10989	35	38,2	22	12	24,0												
Stolberg	10911	43	47,3	33	18	36,3					3	19		1	1			
Köln	148640	450	36,3	484	272	39,1		2	1	1		5		1	68	10	2	
Bonn	33100	94	34,1	115	62	41,7			1					10		42	3	
Mülheim a. Rhein	21700	74	40,9	66	46	36,5					1	2			18	6		
Deutz	16590	66	47,7	39	22	28,2										10		
Ehrenfeld	17000	69	48,7	67	41	47,3					1	2				10		
Kalk	9647	38	47,3	33	20	41,0												
Trier	24201	45	22,3	53	13	26,3			4	1	1					3		
Malstadt	13158	43	39,2	28	17	25,5												
Burbach									2									
St. Johann	12450	39	37,6	24	12	23,1				1						8	3	
Saarbrücken	9514	33	41,6	23	12	26,9										4		
Koblenz	31968	71	26,7	45	22	16,9					1	2			4	7	2	
Kreuznach	16120	47	35,0	42	13	31,3										2		1
Neuwied	9556	27	33,5	17	10	21,1										2	1	
Wiesbaden	53000	118	26,7	120	49	27,2				1	1					23	4	1
Kassel	62563	150	28,8	133	61	25,5			1	3		3				20	2	2

Literaturberichte.

Degen, Das Krankenhaus und die Kaserne der Zukunft. München 1883.

Der Plan, welchen D. nach den Worten der Vorrede der Anlage seiner Arbeit zu Grunde legte, bestand darin, „zuerst jene Grundsätze zu entwickeln, nach welchen im Allgemeinen ein den hygienischen Anforderungen entsprechendes Wohnhaus erbaut werden soll, und hierauf speciell alle jene technischen Hilfsmittel anzugeben, durch welche ein Krankenhaus zweckentsprechend herzustellen ist.“ Dieser Plan ist, wie jeder sich bei der Lectüre des Buches überzeugen wird, aufs beste durchgeführt: die einschlägigen Verhältnisse sind in klarer, übersichtlicher und erschöpfender Weise behandelt, die aus den hygienischen Betrachtungen sich ergebenden Consequenzen, spec. die bei Bau und Einrichtung eines Hospitals und einer Kaserne zu befolgenden Regeln und Vorschriften in präciser Form aufgestellt. Man kann in Einzelheiten die Ansichten des Verf. nicht theilen, im Grossen und Ganzen ist aber zu wünschen, dass „das Hospital und die Kaserne der Zukunft“ so angelegt und eingerichtet wird, wie D. es in seinem Buche fordert.

Die erste Abtheilung ist der Betrachtung der allgemeinen Grundsätze der Hygiene und ihrer Anwendung auf die Erbauung eines zweckentsprechenden Krankenhauses gewidmet. D. betont von vorn herein nachdrücklich, dass die Gesundheitslehre in das Programm der Universitäten, der technischen Hoch- und Mittelschulen aufgenommen werden sollte, damit sowohl Aerzte, wie Techniker und Verwaltungsbeamte mit derselben vollkommen vertraut würden, und weist nach, von welchem Segen eine genauere Bekanntschaft mit den Grundsätzen der Hygiene für den Einzelnen wie für die Gesammtheit ist. Speziell zu den Anforderungen der Hygiene an ein Krankenhaus übergehend, beginnt er mit der wichtigsten derselben, der Anforderung an eine reine, gesunde Luft. Nach kurzer Besprechung der Zusammensetzung der Luft, ihrer physikalischen Verhältnisse (Wassergehalt) erörtert er die Ursachen der Luftverderbniss in geschlossenen von Menschen bewohnten Räumen, die er in zwei Hauptgruppen unterscheidet: solche, die ausserhalb des Gebäudes und solche, die innerhalb desselben ihren Ursprung haben. Die ersteren sind hauptsächlich auf den Boden, auf welchem das Gebäude steht, zurückzuführen, die letzteren auf die Producte der Athmung und Hautausdünstung, auf die Auswurfstoffe, die Ausleerungen und die Absonderungen der Wunden, endlich auf die angewandten Heilmittel und die Beleuchtung. Die Feuchtigkeit des Bodens und ihre Ursache, die Temperatur des Bodens und ihre Schwankungen, die Bodenluft, ihre Verunreinigung durch die im

Boden angehäuft, in Fäulnis und Zersetzung befindlichen Auswurf- und Abfallstoffe, die Art und Weise, wie die Bodenluft in das Gebäude und die einzelnen Zimmer eindringt und die Luft in denselben verpestet, werden in den folgenden Kapiteln einer gründlichen Besprechung unterzogen. D. fordert von einem, zur Anlage eines Hospitals geeigneten Baugrunde vor allem Reinheit und Trockenheit; derselbe darf weder mit Abfallstoffen, Fäulnisproducten etc. verunreinigt sein, noch in das Ueberschwemmungsgebiet eines Flusses fallen; „der beste Baugrund ist grober, durchlässiger Kies mit tiefer Grundwassersohle.“ Weitere Bedingungen sind: möglichste Entfernung von den geschlossenen Häuserreihen der Städte und eine solche Lage, dass die vorzugsweise herrschenden Winde die Dünste der Stadt nicht dem Krankenhause zuführen können.

Während die von aussen stammende Verunreinigung der Luft durch die Wahl eines passenden Bauplatzes mit gutem Baugrunde verhindert werden kann, ist dies für die „inneren“ Quellen der Luftverderbniss nicht der Fall. Nach Pettenkofer gilt als Mass für die Verunreinigung der Luft in einem geschlossenen Raume der Gehalt an Kohlensäure; die Hauptmenge dieses Gases wird der Luft durch den Athmungsprocess und die Beleuchtung zugeführt, und zwar ist, gleiche Lichtstärke vorausgesetzt, die Menge der producirten Kohlensäure und anderer Verbrennungsgase bei der Beleuchtung mit Petroleum am kleinsten, bei derjenigen mit Kerzen am grössten. D. macht indess mit Recht darauf aufmerksam, dass die Verunreinigung der Luft des Krankenhauses mit Kohlensäure und anderen Gasarten bei weitem nicht so schädlich wirkt, als die Beimischung staubiger Theilchen, die zum grössten Theil aus entwicklungs-fähigen Keimen bestehen und zur Weiterverbreitung ansteckender Krankheiten jedenfalls am meisten beitragen. Als Schutzmittel gegen diese Luftverunreinigung empfiehlt D. vor allem eine ausgiebige, kräftige Ventilation, bei welcher, um das Absetzen der Staubtheilchen an Wänden, Decken, Gesimsen etc. zu verhüten, „die neue Luft von möglichst vielen Stellen her, ganz besonders aber von den, dem natürlichen Thür-Fensterstrom nicht ausgesetzten toten Winkeln zugeführt und die abgeführte Luft, bevor sie in die das Krankenhaus umgebende Atmosphäre abfliesst, von den in ihr suspendirten Staubtheilchen gereinigt wird.“

Am Schlusse des ersten Abschnittes bespricht D. die günstigen Wirkungen, welche das Sonnenlicht erfahrungsgemäss auf das körperliche und geistige Befinden der Menschen und besonders der kranken Menschen ausübt. Er fordert daher eine solche Anlage des Krankenhauses, dass die Krankensäle der Wirkung des directen Sonnenlichtes möglichst ausgiebig ausgesetzt sind, d. h. eine Ost-Westrichtung der Längsaxe des Gebäudes.

In der zweiten Abtheilung behandelt D. die Ventilation, die Heizung, die Befeuchtung, Abkühlung und Reinigung der Luft. Er zeigt, „dass die atmosphärische Luft unser vorzüglichstes Nahrungsmittel ist,

von welcher der Mensch in 24 Stunden c. 9000 Liter nöthig hat, während er in gleicher Zeit an fester und flüssiger Nahrung nur etwa 3 Liter verzehrt.“ Es ist daher, wie er mit Recht hervorhebt, sehr zu beklagen, dass man für die Reinheit dieses Nahrungsmittels wenig sorgt, während gegen die Verunreinigungen der übrigen Nahrungsmittel so streng vorgegangen wird. Des weiteren weist D. die Nothwendigkeit des Luftwechsels in geschlossenen, von Menschen bewohnten Räumen nach und erinnert dabei an die schauerliche Katastrophe am Bord des Dampfers Londonderry im Jahre 1848, bei welcher von 150 bei einem Sturm in das Zwischendeck eingesperrten Passagieren über die Hälfte in Folge von Luftmangel resp. in Folge der Unmöglichkeit der Lüfterneuerung starben. Dann erörtert er die verschiedenen Methoden zur Bestimmung der Kohlensäure in der Ausathmungs- resp. Zimmerluft, berechnet den Ventilationsbedarf und den für den erwachsenen Menschen nöthigen Luftraum in einem geschlossenen Gebäude, Saal etc. unter der Voraussetzung, dass höchstens ein dreimaliger Luftwechsel per Stunde stattfinden darf, da ausserdem eine unangenehme Luftbewegung und bemerkenswerthe Verminderung der relativen Feuchtigkeit unvermeidlich wird. Dieser Luftkubus stellt sich für ein Krankenhaus im Minimum auf 30 Cubikmeter pro Bett, für stark fiebernde Kranke, Schwerverwundete etc. ist es indess nach D. wünschenswerth, einen Luftraum bis zu 60 cbm und mehr pro Bett zu haben.

Unter den Mitteln zur Erneuerung der Luft erwähnt D. zunächst die natürliche Ventilation, wie sie durch die Poren der Wände, durch die Fugen und Ritze der Thüren und Fenstern, sowie durch das Oeffnen dieser Letzteren in Folge der verschiedenen Temperatur der äusseren und inneren Luft entsteht. D. ist von der Nutzlosigkeit dieser Ventilationsweise für Hospitäler, Kasernen, Schulen etc. überzeugt; eine ausreichende Lüfterneuerung ist nach ihm nur auf künstlichem Wege möglich, und zwar kann der Austausch zwischen innerer und äusserer Luft entweder veranlasst werden mittelst künstlich geschaffener Temperaturdifferenzen (Ventilationsöfen, Lockkamine etc.) oder durch maschinelle Kräfte oder durch Vereinigung beider Systeme. Bezüglich der Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden. Die principiell beste Ventilationsmethode ist nach D. diejenige, bei welcher die verbrauchte Luft nach unten zu geleitet und abgesaugt wird und zwar durch möglichst viele Oeffnungen (eine Absaugeöffnung bei jedem Bett), während von oben herab frische, absolut reine Luft an möglichst vielen Punkten des Saales eingeführt wird. „Nur dadurch wird man im Stande sein, einem continuirlichen Verderben der Luft und ihren unausbleiblichen Folgen vorzubeugen.“

Bei der Besprechung der verschiedenen Heizmethoden erwähnt D. zunächst der Ofenheizung. Er verlangt, wenn dieselbe nicht umgangen werden kann, für Hospitäler nur gusseiserne Oefen mit Ventilationsvorrichtung. Die Furcht, dass bei dieser Heizart der Zimmerluft viel giftiges

Kohlenoxyd zugeführt wird, ist nach den Untersuchungen von Dr. Wolffhügel unbegründet. „Das Unbehagen, welches ein bis zur Rothgluth erhitzter eiserner Ofen verursacht, rührt nicht von dem aus dem glühenden Gusseisen in nur sehr geringer Quantität erzeugten Kohlenoxyde her, sondern hat vornehmlich in den verbrannten organischen Staubtheilchen, die sich auf dem Ofen ablagern, seinen Grund und weil bei der raschen Erwärmung der Luft der relative Wassergehalt derselben eine, dem allgemeinen Wohlbefinden ungünstige Veränderung erlitten hat“. Die Heizfläche des Ofens soll in einem genauen Verhältniss zum kubischen Inhalt des zu erwärmenden Raumes, und, beim Ventilationsofen, mit der Menge und Temperatur der aus dem Freien zugeführten Luft stehen. Die, besonders in den Hospitälern Englands übliche Kaminheizung kann D. für unsere klimatischen Verhältnisse nicht empfehlen; er berichtet des Näheren über die von Galton eingeführte verbesserte Construction, durch welche die bei den gewöhnlichen Kaminen unbenutzt entweichende grosse Wärmemenge zur Erwärmung einer Art von Lockofen benutzt wird; die durch diesen letzteren angelockte und erwärmte Luft wird in das Zimmer geleitet, in welchem das Kamin in Thätigkeit ist.

Der Heizung durch Oefen oder Kamine steht die Centralheizung gegenüber; D. unterscheidet zwei Hauptssysteme: Die Luftheizung im engeren Sinne, d. h. die Zuleitung erwärmter Luft von einem Punkte nach einer Anzahl von Räumen durch horizontale und verticale Canäle und die Specialheizung durch Zuleitung eines Wärmemediums zu einem Heizkörper von einer Centralwärmequelle aus, welches Medium die aufgenommene Wärme an die Luft des betreffenden Raumes direkt abgibt. Dieses Medium ist entweder Wasser oder Dampf. D. bespricht des Näheren die einzelnen Constructionssysteme (s. die Details im Originale). Er zieht für das Hospital entschieden die Centralheizung, besonders die Verbindung von Luftheizung mit Specialheizung durch Dampf der Ofenheizung vor, betont aber mit Recht, dass „alle Heizeinrichtungen, selbst die besten, illusorisch sind, wenn die Bedienung der Apparate unkundigen Händen anvertraut wird und eine lebendige Kontrolle mangelt.“

In dem folgenden, der Befeuchtung der Luft gewidmeten Kapitel stellt D. zunächst denjenigen Feuchtigkeitsgehalt der Luft fest, bei dem der Mensch sich erfahrungsgemäss wohl befindet (40—60^o/_o des Sättigungsvermögens), bespricht die Nachtheile eines zu hohen Wassergehaltes (Condensirung eines Theiles desselben an den kälteren Wänden und Durchfeuchtung des Mauerwerks) und bespricht die verschiedenen Vorrichtungen und Apparate, durch welche der Feuchtigkeitsgehalt der Zimmerluft regulirt werden kann (Aufstellung von flachen Wassergefässen in den Heizkammern, Luftbefeuchtungsrädchen von Wolpert, Apparat von Fischer & Stiehl). Er fordert, dass in den erwärmten Räumen Apparate aufgestellt werden, welche den relativen Feuchtigkeitsgehalt anzeigen, am besten ein sog. Procenthygrometer. Schliesslich bespricht und em-

pfehl er den von Rietschel construirten sich selbst regulirenden Be-
feuchtungsapparat.

Um, besonders in der heissen Jahreszeit, eine zu starke Erhöhung
der Temperatur in den Krankenzimmern zu verhüten, empfiehlt D. Vor-
richtungen, welche die Uebertragung der Sonnenwärme auf die inneren
Wandflächen abschwächen: Umfassungsmauern mit Isolirschichten, Doppel-
fenster, Beschattungen gegen die Sonnenseiten und das Einsenken des
Kanals für Zuleitung der frischen Luft auf mindestens 3 Meter unter der
äusseren Bodenfläche. Nach seinen Erfahrungen kann man hierdurch
unter Umständen eine Abkühlung von 3—4^o C. herbeiführen. Wenig
leistet dagegen das Aufstellen von mit Wasser gefüllten Gefässen, da
nach den Untersuchungen von Wolpert „die Annahme, dass durch
Wasserverdunstung eine bedeutende Luftkühlung erzielt werde, eine irr-
thümliche ist.“ Mehr empfehlenswerth ist die Aufstellung von gusseisernen
mit Eis gefüllten Kästen in einer dem Luftkanal vorgelegten Kammer
oder die Anwendung von Kälte-Erzeugungs-Maschinen. Zum Schluss be-
schreibt D. den nach den Angaben des Geh. Ober-Regierungsraths Kind
für den Apparaten-Saal des Haupttelegraphenamts in Berlin construirten
Ventilationsapparat mit Wasserstrahlbetrieb, der die Luft in dem 4688
cbm grossen Saal immer frisch und kühl erhält, trotzdem die Zahl der
darin beschäftigten Arbeiter bis 140, die der Gasflammen 145 beträgt
und der Dienst Tag und Nacht ununterbrochen fortgeht.

Die dritte Abtheilung seines Buches betitelt D.: Das Hospital und
seine Einrichtung. In der Einleitung bespricht er die Ursachen, warum
noch immer so manche Krankenhäuser unzweckmässig gebaut und einge-
richtet werden und gibt in kurzen Umrissen eine Geschichte des Hospital-
baus in den letzten Jahrzehnten. Während man bis zum amerikanischen
Secessionskriege für die Anlage eines Hospitals kein besseres System
kannte, als dass der mehrstöckigen, unter sich durch Corridore verbun-
denen Pavillons, wurden die in diesem Kriege zum ersten Mal systema-
tisch in Verwendung gekommenen und unter dem Namen Baracken be-
kannten, leicht aus Holz construirten Hütten (Luftbuden) die Vorbilder
für den künftigen Hospitalbau. Nachdem D. sodann nochmals die Ge-
sichtspunkte, welche bei der Wahl des Bauplatzes massgebend sein sollen
(s. o.), beleuchtet hat, geht er über zur Besprechung des in Zukunft für
ein Hospital zu wählenden Bausystems. Er fordert bei jedem neu zu
erbauenden Krankenhaus ein festes Programm, „welches nicht allein die
Bedürfnissfrage erschöpfend behandelt, sondern sich auch über das zu
wählende System, nach welchem die Anstalt erbaut und eingerichtet
werden soll, klar ausspricht.“ „Monumentale Façaden sind keine Haupt-
bedingung für Krankenhäuser; der Kern ist es, auf welchen das Augen-
merk der Beurtheilungskommission zu richten ist.“

Das (Holz-)Barackensystem wird hierauf bezüglich seiner Con-
struction, seiner Einrichtung, seiner Vorzüge und Nachtheile in hygie-

nischer Beziehung einer ausführlichen Besprechung unterzogen. D. kommt zu folgenden Schlüssen:

1) Die Holzbaracke mit Dachfirst-Ventilation ist für transitorische Zwecke ein ganz vorzüglicher Krankensaal, da sie für kurze Zeit alle Bedingungen erfüllt, welche die Hygiene an einen solchen stellt.

2) Dieselbe soll aber nie als ein stabiler Bau in den Verband einer Heilanstalt aufgenommen werden, da sie (in Folge der Porosität der Holz-wände, Fussböden etc.) das Krankheitsgift lange Zeit in sich zu bergen vermag, feuergefährlich ist und nur schwer so erwärmt werden kann, dass die Kranken nicht durch Frost leiden.

3) Das Barackensystem ist vermöge seiner eigenthümlichen First-ventilation vorzüglich für die Unterbringung chirurgischer und ansteckender Kranken geeignet.

Bei Beantwortung der Frage, welches Bausystem bei der Anlage neuer Krankenhäuser in Zukunft zu wählen sei, erklärt D., dass dabei der leitende Grundsatz stets die ausgedehnteste Decentralisation der Kranken sein müsse; für ihn bedeutet der einstöckige Baracken-Pavillon (solid mit möglichster Vermeidung von Holz construirte Baracke ohne Dachfirst-ventilation, bei welcher den bereits entwickelten Grundsätzen und Anforderungen der Hygiene bezüglich der Lüfterneuerung, Heizung etc. Genüge geleistet ist), das Ideal eines Krankenhauses. „Eine Heilanstalt, welche mehr als 60 Kranke aufnehmen soll, muss aus mehreren solchen Pavillons bestehen, welche unter sich und mit den Verwaltungsräumen durch gedeckte Corridore verbunden sind.“ Dass, zumal für grössere Krankenhäuser, die Ausführung dieses Systems bedeutend höhere Kosten verursacht, wie das bisher mehr gebräuchliche der mehrstöckigen Gebäude mit Corridorsystem, dass die Verwaltung eine schwierigere, dass das nöthige Bauterrain ein grösseres sein muss, gibt D. zu, glaubt aber, dass all diese Bedenken den grossen hygienischen Vortheilen gegenüber nicht in Betracht kommen. In grösseren Städten verlangt er an Stelle eines grossen Krankenhauses mehrere an der Peripherie vertheilte kleinere. Da man indess des Kostenpunktes wegen jedenfalls noch oft Krankenhäuser nach dem Corridorsystem bauen wird, so gibt D. Vorschriften, wie die damit verbundenen Schädlichkeiten möglichst vermieden werden können (heiz- und ventilirbare Corridore, die von einander und von dem Treppenhaus gut abgeschlossen werden können, möglichst impermeable Fussböden, Wände und Decken, Unterbringung der ansteckenden Kranken im obersten Stockwerk, wenn für dieselben keine Isolirpavillons vorhanden sind etc.).

Hierauf bespricht D. im einzelnen die verschiedenen Gattungen von Krankenhäusern: grössere allgemeine Hospitäler bis 500 Betten Belagsraum, kleinere für 100—150 Betten, Bezirkskrankenhäuser (für mehrere vereinigte ländliche Bezirke oder kleinere Städte mit Umgebung) bis zu 80 Betten Belagsraum, specielle Heilanstalten für ansteckende Krank-

heiten, Entbindungsanstalten, Kinderspitäler, Militär-Lazarethe im Krieg und Frieden. Die Einrichtung der Räume für den speciellen Krankendienst, für die Verwaltung und die nöthigen Wohnungen, für die Oekonomie, für die Badeeinrichtungen, für die Aufbewahrung der Leichen, für Unterrichtszwecke etc. etc. werden ausführlich besprochen. Bei den grösseren Krankenanstalten fordert er einen oder mehrere Tageräume für die Reconvalescenten und möglichst ausgedehnte Gartenanlagen, „welche den Genesenden den Genuss der frischen, reinen atmosphärischen Luft ermöglichen und ihnen zugleich den deprimirenden Anblick von Leiden aller Art ersparen. Erst dadurch wird das Hospital zu einer Heilanstalt im wahren Sinne des Wortes, wenn dem Leidenden die Gelegenheit gegeben ist, die volle Gesundheit wieder zu erlangen, ehe er die Anstalt verlässt, um seiner Berufsarbeit sich widmen zu können, ohne fürchten zu müssen, dass ihm die nöthigen Kräfte hierzu fehlen.“

Bei der Besprechung der Specialanstalten für ansteckende Krankheiten macht er auf die grosse Wichtigkeit der Anzeigepflicht bei denselben aufmerksam und fordert rücksichtslose Ueberführung solcher Kranken in die Anstalt oder wenigstens strenge Absperrung der betreffenden Privathäuser. Er betont mit Recht, dass, da es so vielerlei Vorschriften gegen feuergefährliche Bauten und Einrichtungen gibt, die oft mit der rigorosesten Strenge gehandhabt werden und für den Einzelnen zuweilen recht unbequem sind, es eben so gut möglich sein muss, das Leben und die Gesundheit der Bevölkerung einer ganzen Stadt zu schützen, und dass die persönliche Freiheit in diesem Falle nicht höher geschätzt werden darf als in jenem.

Bei den Entbindungsanstalten will er das Decentralisationssystem am allerstrengsten durchgeführt wissen; er steht nicht an, eine individuelle Isolirung der einzelnen Wöchnerinnen zu fordern. Sollte dies bei einer grösseren Anstalt nicht möglich sein, so schlägt er vor, „eine Theilung in der Art stattfinden zu lassen, dass einem jeden der bestehenden Hospitäler mehrere Pavillons, je nach Bedarf, zugewiesen werden, in welchen die Aufnahme suchenden Schwangeren der zunächst liegenden Stadttheile Unterkunft finden.“ (Mit diesen Vorschlägen ist Ref. nicht einverstanden. Die Uebertragung der mit Recht so gefürchteten Wochenbettserkrankungen geschieht weniger durch die Luft als durch die Instrumente und Hände der Hebammen, Wärterinnen und Aerzte. Erkrankte Wöchnerinnen müssen selbstverständlich isolirt werden und die sie pflegenden Personen dürfen mit anderen Wöchnerinnen, resp. dem Wartepersonal derselben nicht in Berührung kommen. Eine Isolirung gesunder Wöchnerinnen ist dagegen nach Ansicht des Ref. unnöthig, wenn scrupulöseste Reinlichkeit beobachtet und eine scharfe Controlle über das Pflegepersonal geführt wird. Mit dem zweiten Vorschlag — kleinere Entbindungsanstalten mit bestehenden Hospitälern zu verbinden — kann man sich nur dann einverstanden erklären, wenn dieselben besonderes ärztliches und Pflegepersonal

haben und Letzteres mit dem der übrigen Anstalt, vor allem dem der chirurgischen Abtheilung, in keine Berührung kommt.)

In dem Paragraphen über Kinderspitäler kommt D. nochmals auf die grosse Wichtigkeit der Anzeigepflicht bei den verschiedenen ansteckenden Kinderkrankheiten und die event. zwangsweise Ueberführung solcher Kranken in die Anstalt zu sprechen. Er findet die Einrichtung der Gesundheitsbeamten in England nachahmenswerth, welche verpflichtet sind, die Kinder in den Schulen auf verdächtige Krankheitssymptome zu untersuchen und die Ausweisung solcher Kinder polizeilich zu veranlassen, welche entweder aus einem Hause stammen, in dem eine ansteckende Krankheit aufgetreten ist, oder welche die Anzeichen einer solchen an sich tragen. Ferner erwähnt er mit Worten warmer Anerkennung die in neuester Zeit aus Mitteln der Privatwohlthätigkeit an klimatischen Kurorten, See- und Soolbädern errichteten Heil- und Pflégeanstalten für Kinder.

Bei den Militär-Friedenslazarethen bringt er die vielfachen Mängel, an denen ein sehr grosser Theil derselben in hygienischer Beziehung leidet, zur Sprache; als Grund derselben ist hauptsächlich der Umstand anzusehen, dass noch immer sehr viele Militär-Spitäler in Gebäuden untergebracht sind, die früher ganz andern Zwecken dienten, oft mitten in grossen Städten, umgeben von hohen Häusern, auf seit Jahrhunderten inficirtem Terrain. Er zeigt an verschiedenen Beispielen, wie in solchen Gebäuden Verbesserungen angebracht und Uebelstände beseitigt werden können. Bei Neubauten will er entschieden das Princip der Decentralisation gewahrt wissen; alle Bedenken, mögen sie finanzieller oder administrativer Natur sein oder sich auf die Handhabung der Disciplin beziehen, müssen vor den Forderungen der Hygiene schweigen. In den vom königl. preussischen Kriegsministerium aufgestellten allgemeinen Grundsätzen für den Neubau von Friedenslazarethen vermisst er die Vorschriften für die Ventilation der Corridore, da durch das Oeffnen der Fenster allein eine ausgiebige Lüfterneuerung in denselben nicht herbeigeführt werden kann. Wenn sämtliche Kranken- und Verwaltungsräume unter einem Dache vereinigt werden, so sollte jedenfalls eine Evacuationsbaracke beigefügt werden, welche beim Ausbruch einer Epidemie und für contagiöse Kranken immer zur Verfügung steht.

Für den Krieg stellt D. es als „eine unabweisbare Nothwendigkeit hin, den Divisions- oder Brigade-Kommando's hygienisch gebildete Techniker beizugeben, welchen die technische Instandsetzung der zu Feldlazarethen und zu Verbandplätzen bestimmten Lokalitäten zu übertragen ist.“ Ferner fordert er schleunigste Evacuirung dieser Nothlazarethe in der Nähe der Schlachtfelder und Errichtung möglichst vieler Reservelazarethe in Städten, welche an Eisenbahnen liegen. Für diese passt nach D. am besten das Holzbarackensystem, wie es ja auch in den letzten grossen Kriegen allgemein angewendet worden ist. Er bespricht verschiedene Vorrichtungen zum Schutz gegen die Kälte, Verkleidung der inneren

Flächen mit Wachstuch, doppelte Verschalung der Riegelwände etc. und gibt eine ausführliche Beschreibung des grossen, auf dem Tempelhofer Felde bei Berlin im Jahre 1870 errichteten Barackenlazareths.

In der vierten Abtheilung des Buches wird die technische Ausführung des Baus und der Einrichtung eines Hospitals mit allen hierbei in Frage kommenden Einzelheiten einer genauen und detaillirten Besprechung unterzogen. Ein einigermaßen ausführliches Referat über diesen Abschnitt zu geben, verbietet der Mangel an Raum; wir müssen uns darauf beschränken, die Lectüre desselben jedem, der sich für dieses so wichtige Kapitel der Hospitalhygiene interessirt, aufs angelegentlichste zu empfehlen.

Der fünfte Abschnitt ist der Kaserne gewidmet. „Dass die Mehrzahl der Kasernen“, sagt D., „den bescheidensten Anforderungen der Hygiene nicht entspricht, ist eine Thatsache, welche nicht genug beklagt werden kann. Tausende von Wehrpflichtigen büssen alljährlich Gesundheit und Leben ein nur infolge der sanitätswidrigen baulichen Verhältnisse in den Kasernen.“ Und weiter: „ganz besonders fehlt eine reine athembare Luft und der für einen Menschen nöthige kubische Raum“. D. gibt eine Reihe von statistischen Erhebungen über die Krankenbewegung in der sächsischen Armee für die Jahre 1874—77 und in der bayrischen Armee für die Zeit vom 1. April 1874 bis 31. März 1879. Aus denselben resultirt eine grosse Häufigkeit von Erkrankungen im Allgemeinen, besonders aber von Erkrankungen an typhösen Fiebern und an Schwindsucht. Aus den statistischen Erhebungen, die auf dem internationalen Congress für Hygiene zu Turin im Jahre 1880 zur Sprache kamen, geht hervor, dass in der italienischen, französischen und preussischen Armee c. 4 pro Mille der Iststärke der Schwindsucht zum Opfer fielen, ein Verhältniss, wie es in der Civilbevölkerung dieser Länder nicht vorkommt. Dies Verhältniss wird noch erschreckender, wenn man bedenkt, dass es Leute im kräftigsten Lebensalter betrifft, die, jedenfalls zum grössten Theil, bei ihrer Einstellung in die Armee vollständig gesund waren. D. ist, und wohl mit vollem Recht, der Ueberzeugung, dass der Grund hierfür allein in der Massenanhäufung von Menschen in Gebäuden, welche in keiner Weise den Grundsätzen der Gesundheitslehre entsprechen, zu suchen ist. Er verlangt daher für die Kasernen ebenfalls das Princip der möglichsten Decentralisation; auch bei diesen müssen die Anforderungen der Hygiene allen andern vorangesetzt werden. Der erwähnte Congress nahm auf Antrag des Ingenieurs Trélat die Resolution an, dass die Kasernen in Zukunft aus isolirten Pavillons ohne Stockwerke und ohne innere Abtheilungen hergestellt werden mögen. Als Beweis, von wie grosser Bedeutung zweckentsprechend eingerichtete Kasernen für den Gesundheitszustand der Soldaten sind, führt D. Dresden an. In dieser Garnison hat sich eine stete Abnahme der Morbidität gezeigt, seitdem die alten ungesunden Kasernen verlassen und die neuen, in der Albertstadt nach den Grundsätzen der Hygiene erbauten bezogen sind.

D. entwickelt sodann die Grundsätze des näheren, welche bei dem Bau und der Einrichtung von Kasernen massgebend sein sollen und beschreibt das in Frankreich mehrfach mit günstigem Erfolg angewendete System Tollet (s. die Details im Original).

Im sechsten und letzten Abschnitt erläutert D. die beigegebenen sehr instructiven Tafeln und Abbildungen.

Brockhaus (Godesberg).

Dr. Schultz-Hencke, Regierungs- und Medizinalrath, General-Verwaltungsbericht über das Medizinal- und Sanitätswesen des Regierungsbezirks Minden für das Jahr 1881.

Zum zweiten Male liegt uns ein gedruckter General-Verwaltungsbericht des Regierungsbezirks Minden vor, und wenn schon der erste nach einer eingehenden Darstellung der klimatischen, Bevölkerungs- und gesundheitlichen Verhältnisse einen ausführlichen Bericht über den Stand und die Verwaltung der öffentlichen Gesundheitspflege lieferte, so gewinnen wir aus diesem ein neues anschauliches Bild des gesammten Sanitätswesens, in welches der Verfasser es verstanden hat, in anziehender Weise hier und da Skizzen alter ländlicher westfälischer Sitten und Gebräuche einzuflechten, so dass auch jeder Nichtfachmann Interesse dafür gewinnen muss.

Der Bericht zerfällt in vier Theile betreffend 1) den öffentlichen Gesundheitszustand, 2) die öffentliche Gesundheitspflege, 3) die öffentliche Krankenpflege, 4) das Heilpersonal. Bei der Besprechung des inhaltreichen, interessanten Berichtes müssen wir uns bei dem zugemessenen Raum auf die Angabe der einzelnen Abschnitte und die Hinzufügung einzelner besonders wichtiger Bemerkungen beschränken.

I. Oeffentlicher Gesundheitszustand.

1. Witterung. Die meteorologischen Beobachtungen sind vom Geh. Sanitätsrath Dr. Stohlmann zu Gütersloh, welcher seit 47 Jahren meteorologisch beobachtet, tabellarisch dargelegt. Ein besonderer Werth für den öffentlichen Gesundheitszustand wird den Beobachtungen nicht beigelegt.

2. Geburts- und Sterblichkeitsverhältnisse. Aus einer reichen tabellarischen Uebersicht geht hervor, dass die Sterbeziffer für den ganzen Bezirk 23,6‰, die Geburtsziffer 35,9 ist. Die Zahl der Todtgeburten beträgt 15,0, worunter die Stadt Lügde 26,0.

3. Gesundheitszustand nach Quartalen. Bei dem Vorkommen von Petechialtyphus in Paderborn wurden vier Schwestern durch Uebertragung Opfer ihres Berufs.

4. Epidemische und endemische Krankheiten. Bei der Besprechung der Anzeigepflicht unterzieht der Verfasser diesen Gegenstand einer zeitgemässen Regulirung, wonach die Anzeigepflicht über die Er-

krankungen nur den Aerzten obliegen soll, den Standesbeamten aber die Mittheilung der Todesfälle an die Polizeibehörde. Die Desinfektion ist überall noch mangelhaft.

Es werden speziell behandelt:

A. Der Typhus. Als wichtigste Epidemie, abgesehen von kleineren in einzelnen Kreisen und Städten, wird die in Jacobsberg (Kreis Hörter) bezeichnet. In dem 300 m hochgelegenen Ort ist nur ein Brunnen mit gutem Trinkwasser. Der Typhus ist dahin verschleppt. Von 314 Einwohnern erkrankten 50, starben 10. Wenngleich der Typhus vom Verfasser als Abdominaltyphus erklärt wird, so verdienten doch die sozialen Verhältnisse der armen Bevölkerung eine ernstliche Beachtung. Die Ursache wurde bei genauer Erforschung der Dinge im Trinkwasser gefunden, denn dieses wurde nicht aus der guten Quelle, sondern aus einem Nebenbassin geschöpft, in das ein Abfluss aus Düngergruben und Abtritten stattfand.

B. Petechialtyphus. Derselbe kam im Hospital zu Paderborn in mehreren Fällen zur Behandlung.

C. Scharlach und Diphtherie herrschten in verschiedenen Kreisen ziemlich heftig und forderten viele Opfer.

D. Puerperalfieber. Zur Verhütung der Infektion von Seiten der Hebammen hält Verfasser eine Regelung der Verhältnisse dringend erwünscht; die mehrfach vorgekommenen Fälle waren auf Infektion zurückzuführen.

II. Öffentliche Gesundheitspflege.

1. Nahrungs- und Genussmittel. Ein Untersuchungsamt für Nahrungsmittel befindet sich bis jetzt nur in Bielefeld mit privatem Charakter, wird allerdings noch nicht genug von Seiten der Polizeibehörden beansprucht. Die daselbst stattfindenden wöchentlichen Milchanalysen haben auf die Qualität der Milch guten Einfluss geübt. In Betreff des Fleischhandels wird nach gutachtlichen Aeusserungen der Thierärzte nicht einmal den wenigsten Anforderungen genügt und die Einführung der Fleischschau von der Gesetzgebung gewünscht. Schlachthäuser existiren bis jetzt nicht. Dann wird der Fleischhandel, welcher im Bezirk eine sehr bedeutende Ausdehnung hat, ausführlich besprochen nach den von den thierärztlichen Sachverständigen gegebenen Berichten. Der Consum des Pferdefleisches ist in steter Zunahme. Ueber die Trichinenschau spricht sich Verfasser sehr befriedigend aus. Von 847 Trichinenschauern sind 106 906 Schweine untersucht; es sind 11 trichinöse Schweine gefunden; es sind ferner 51 427 amerikanische Speckseiten untersucht und 666 trichinös befunden. Unter 106 906 untersuchten Schweinen fanden sich 227 finnige. Der Einrichtung der Trichinenschau im Allgemeinen widmet der Verfasser eine besondere Betrachtung, aus welcher bei der Wichtigkeit des Gegenstandes für den Bezirk hervorgeht, dass es die

bestimmte Absicht der Behörde ist, den Stand der Trichinenschau auf denjenigen Grad von Zuverlässigkeit zu bringen, der unbedingt erreicht werden muss.

2. Wasserverhältnisse. Stattgefundene Ueberschwemmungen haben keinen nachweisbaren Einfluss auf die Gesundheitsverhältnisse geübt. — Die erste Wasserleitung zur Beschaffung guten Trinkwassers ist in Bielefeld in Vorbereitung. In dem Kreise Büren sind dort bestehende Cysternen zur Sammlung des Regenwassers erwähnenswerth, deren beispielsweise 22 angegeben werden.

5. Baupolizei, Wohnungshygiene haben im Allgemeinen noch recht wenig Berücksichtigung gefunden, nur in einzelnen grösseren Städten wird den sanitären Anforderungen genügt.

6. Oeffentliche Reinlichkeit, Abfuhr, Kanalisation. Erstere genügt billigen Anforderungen in den Städten; systematisch angelegte Kanalisation existirt nirgends.

7. Gewerbliche Anlagen werden besonders mit Rücksicht auf die Concessionspflicht besprochen.

8. Oeffentliches Impfwesen. Das Kapitel findet eine ausführliche Erörterung. Behufs Abstellung der Missstände bei Anstellung der Listen ist ein Nachtrag zum Impfregulativ den Behörden zur strengen Beachtung mitgetheilt.

9. Schulhygiene. Der Widerstand der Gemeinden verhindert die nöthigen Verbesserungen und Verfasser hält desshalb die Uebernahme der Schullasten von Seiten des Staates nothwendig. Es existiren noch 278 Halbtagsschulen. Nur in einzelnen Städten, wie Bielefeld, entspricht der Neubau der Schulen allen Anforderungen einer richtigen Hygiene nach allen Seiten hin; auf dem Lande dagegen liegt alles noch im Argen.

10. Gefängnisswesen. Die neue nach panoptischem System ausgeführte Strafanstalt zu Herford wird einer Beschreibung unterzogen; sie entspricht anscheinend allen hygienischen Anforderungen.

11. Begräbnisswesen. Eine allgemeine Leichenschau findet nicht statt. Die Anlage resp. Vergrösserung einzelner Begräbnissplätze wurde von der Königl. Regierung aus hygienischen Gründen verhindert.

12. Mineralbäder, Badeanstalten. Der Bezirk zeichnet sich durch eine ausnahmsweise grosse Anzahl von Mineralbädern aus, welche mehr oder minder stark frequentirt werden. So sind im Kreise Minden 17 Heilquellen, darunter 1 Soolbad, 3 Schwefelbäder, 9 Stahlquellen; im Kreise Lübbecke 7 Badeanstalten, welche besonders von der Landbevölkerung benutzt werden gegen Skropheln, Rheumatismus, Gicht und Hautausschläge. Sie befinden sich meistens in einem sehr primären Zustande. Im Kreise Herford 3 Badeanstalten; im Kreise Halle 1; Kreis Paderborn 2; Kreis Warburg 1; Kreis Höxter hat 6 Mineralquellen, darunter nur der Badeplatz Driburg.

13. Prostitution und Syphilis. Das Kapitel giebt nur zu

wenig Bemerkungen Anlass, da nur in einzelnen Städten Inskribirte untersucht werden; in den meisten Kreisen soll beides eine unbekante Sache sein.

14. Uebertragung von Thierkrankheiten auf Menschen. Das Auftreten der Tollwuth unter den Hausthieren ist zu einer wahren Calamität geworden; Uebertragungen auf Menschen sind zahlreich, jedoch lässt sich die Zahl nicht angeben.

15. Unerlaubter Arzneihandel, Geheimmittel, Kurpfuscherei. Wie überall ist die Kurpfuscherei auch hier in lebhaftem Betriebe; die ganze Materie bedarf zwar noch einer eingehenden Regelung, jedoch hat man im Bezirke gewisse Normen festgestellt sowohl hinsichtlich der gewerbmässigen Heilung der Menschenkrankheiten als hinsichtlich des Verkaufs von Arzneien. Die Klagen der einzelnen Medizinalbeamten sind bedauerlich.

16. Haltekinder, Kinderbewahranstalten, Kinderheilanstalten, Ferienkolonien, Rettungshäuser. Zum Schutze der Pflegekinder musste in einem Falle eine polizeiliche Vorschrift erlassen werden. Kleinkinderbewahranstalten sind in Fabrikgegenden Bedürfniss und daselbst von sehr grossem Nutzen. In Bielefeld befinden sich deren 9 mit über 800 Kindern. Von grosser Bedeutung wird das Rettungshaus zu Schildesche hingestellt mit 162 Kindern, welche in der Schule oder auf dem Acker und im Hause beschäftigt werden. Von der zwar nicht im Bezirke liegenden, aber demselben zu Gute kommenden Kinderheilanstalt in Salzuflen wird eine ausführliche Statistik der einzelnen Sommerkuren und der Winterkur von 1879 und 1880 mitgetheilt, welche die Wohlthat des Instituts nachweist.

III. Oeffentliche Krankenpflege.

a. Krankenanstalten. Es sind z. Z. im Bezirk 35 Krankenanstalten, darunter 6 Privatanstalten mit 1 Augenheilanstalt zu Bielefeld. Die Vertheilung ist eine ungleichmässige, in den nördlichen Kreisen mit evangelischer Bevölkerung weniger, als in den südlichen mit katholischer Bevölkerung. Von besonderer Bedeutung und erwähnenswerth ist die epileptische Anstalt bei Bielefeld mit 563 Kranken und das Diakonissenhaus daselbst. Die ambulante Krankenpflege wird von Diakonissinnen und barmherzigen Schwestern geübt.

Die Augenheilanstalt zu Bielefeld wird lobend erwähnt; sie hat 25 Betten, jährlich gegen 200 Kranke, deren Pflege von Diakonissinnen geführt wird.

Die zum ersten Male aufgenommene Statistik sämmtlicher Krankenanstalten giebt über ihre Vermögensverhältnisse, Ein- und Ausgaben etc. Aufschluss. Die Zahl der Betten beträgt 1338. In sehr vielen Fällen entsprechen der Zustand der Krankenhäuser und deren Verwaltung noch nicht den bescheidensten Ansprüchen.

b. Die Provinzial-Pflege-Anstalt zu Gesecke hält aus dem Bezirk 52 Unheilbare.

c. Die Hebammen-Lehranstalt befindet sich in Paderborn.

d. Provinzial-Irren-Anstalten bestehen in Bethesda bei Lengerich und in Marsberg. Nach den Verhandlungen des Provinzial-Landtags ist die Errichtung einer neuen Irrensiechen-Anstalt zur Berathung gekommen; für diese Anstalt sollen: angeborener Blödsinn, erworbener Blödsinn, Epilepsie mit geistiger Stumpfheit, paralytische und nervöse Lähmungszustände mit Blödsinn die geeigneten Krankheitsformen sein. Privat-Irren-Anstalten in Marsberg und Bethel bei Bielefeld als Adnex der epileptischen Anstalt, sowie die ländliche Kolonie Schweicheln bei Herford. — Im Regierungsbezirk kamen vor 21 Geisteskranke auf 10 100 Personen; 35 0/0 befanden sich in den Irren-Anstalten.

e. Blindenwesen. Die Gesamtzahl der Blinden im Bezirk beträgt 431. Die Thätigkeit der beiden Blindenanstalten in Paderborn und Soest wird durch eine Tabelle illustriert.

f. Taubstummenwesen. Auf den Regierungsbezirk kommen 476 Taubstumme. Die Bildungsfähigen sind in den 4 Anstalten, von denen 2 im Bezirk liegen, Büren und Petershagen, untergebracht.

g. Armenkrankenwesen. Ein Gesamtbild hierüber zu entwerfen ist dem Verfasser bis jetzt nicht möglich, da jetzt erst diesem Gegenstande vom sanitätspolizeilichen Standpunkte aus zuerst die Aufmerksamkeit gewidmet ist. In ausgiebiger Weise wird besonders in den Städten für die Armen gesorgt.

IV. Hellpersonal.

1. Die Medizinalbeamten. Die Zahl der Kreisphysiker beträgt 10, der Kreiswundärzte 8. Der Verfasser wünscht die Geschäfte der gerichtlichen Medizin wegen der geringen Kasuistik nur 2 Beamten zu übertragen, die aus dieser Disciplin eine Specialität machen.

2. Die Aerzte. Deren Zahl beträgt 145; auf je 1000 Einwohner kommen Aerzte 2,87 (in Preussen 3,15). Die Erwerbsverhältnisse werden als nicht günstig bezeichnet, da die Kurpfuscherei in üppiger Blüthe steht, und die Homöopathie gesucht wird. Der Verf. beklagt die mangelhafte Theilnahme der Aerzte an der Hufeland'schen Stiftung zur Mässigung der vorhandenen Misère unter den Hinterbliebenen der Aerzte.

3. Apothekerwesen. 60 selbstständige, 2 Filial-Apotheken, 2 Dispensivanstalten und 3 von Aerzten gehaltene homöopathische Apotheken. Es werden die Resultate der Revisionen und das Lehrlingswesen besprochen. 8 Apotheken konnte unbedenklich das Prädikat „recht gut“ ertheilt werden.

4. Hebammenwesen. Verfasser bespricht ausführlich die Ausbildung der Hebammen, die Resultate derselben, die materielle Lage der Hebammen im Bezirke, welche eine recht unerfreuliche ist, wie sich aus den Nachforschungen ergibt. Er hält eine Regulirung der Sache für

nothwendig und will den Gemeinden die Verpflichtung auferlegen, das Einkommen zu verbessern. Die Bemühungen, den Anforderungen der Antiseption Rechnung zu tragen, werden allgemein fortgesetzt.

5. Niederes Heilpersonal. Die Zahl der Heildiener sind im Ganzen 18 männliche, 4 weibliche. Die Krankenwärter gehören meistens der Diakonie an oder sind Ordensmitglieder. Die ambulatorische Krankenpflege wird von Diakonissinnen und barmherzigen Schwestern geübt und die Wirkungsweise derselben wird gebührend anerkannt und gewürdigt.

Im Anhang befindet sich eine Uebersichtskarte des Regierungsbezirks.
Dr. Steinheim (Bielefeld).

Bennett, Concerning the effects of the weed upon habitual smokers.

Ueber die Wirkung des Tabaks auf Gewohnheitsraucher. The med. Record 1882. December.

Nach B. sind die Ansichten über die Wirkungen des Tabakgenusses keineswegs übereinstimmend, so dass er es für angezeigt gehalten hat, den so vielfach erörterten Gegenstand einer neuen Untersuchung zu unterziehen. Auf Grund einer grossen Zahl von Beobachtungen kommt er zu dem Schlusse, dass die Wirkungen des Tabaks nur quantitativ verschieden sind je nach der täglich verbrauchten Menge; freilich ist die Empfindlichkeit des Individuums rücksichtlich dieser Wirkungen eine verschieden grosse je nach Constitution, Kräftezustand etc., so dass die Bezeichnungen „mässiger“ und „unmässiger Tabakgenuss“ relativ aufzufassen sind. „Der Tabak regt in mässigen Dosen bei den an seinen Genuss gewohnten Personen die Thätigkeit des Geistes an und wirkt der Schlafneigung entgegen; er vermehrt den Gedankenfluss und die Klarheit der geistigen Vorstellungen, beruhigt, aber heitert nicht auf, eine Wirkung, die besonders bei geistiger Depression oder Angst beobachtet wird. Er verursacht immer leichte Muskelschwäche und vermindert die Erregbarkeit der Bewegungsnerven, während die Gefühlsempfindungen durch ihn nicht alterirt werden. Die Thätigkeit des Herzens wird durch ihn verlangsamt, aber energischer. Er verhindert die Ermüdung nicht, macht aber durch seine beruhigenden Eigenschaften die Effecte grösserer Anstrengungen weniger fühlbar. Er vermehrt die Absonderung des Mundspeichels und beeinflusst dadurch in günstiger Weise die Verdauung; der Genuss einer guten Cigarre oder einer Pfeife ist daher besonders nach der Mahlzeit zu empfehlen. Er vermehrt die Absonderung des Urins und regt die peristaltische Bewegung des Darms an; wie die letztgenannte Wirkung zu Stande kommt, lässt sich zur Zeit nicht erklären.“ Der Tabakgenuss ist daher nach B. zu empfehlen bei gewissen Formen geistiger Erkrankung, besonders bei der Melancholie, indem durch Anregung des Flusses der Gedanken der Geist von der fixen, traurigen Idee, die ihn hauptsächlich beschäftigt, abgezogen wird; in ähnlicher Weise kann er bei der acuten

Manie den Ausbruch eines Tobsuchtsanfalles verhindern. Der Tabak wirkt ferner günstig bei Vergrößerung des Herzens, wenn dieses Organ zu stark arbeitet, bei habitueller Verstopfung, in gewissen Fällen von Asthma und einigen Formen von Verdauungsstörungen, bei denen die genossenen Speisen wie Blei im Magen liegen.

Uebermässiger Tabakgenuss reizt nach B. die Schleimhäute des Mundes, der Nase, des Halses und Kehlkopfs und erzeugt chronischen Katarrh derselben. Der in grosser Menge abgesonderte Speichel nimmt saure Beschaffenheit an; dadurch wird die Ablagerung des Zahnsteins begünstigt und die Zähne werden selbst angegriffen. Diese üble Wirkung des Tabaks auf die Zähne kann man auch bei mässigem Genuss beobachten. Die Schleimhaut des Magens wird in gleicher Weise afficirt, wie die des Mundes, daher verminderter Appetit und gestörte Verdauung.

Auf das Auge wirkt der Tabak in ähnlicher Weise, wenn auch nicht so stark, wie Belladonna; er erweitert die Pupille und vermindert ihre Reactionsfähigkeit gegen das Licht. Da in Folge dessen die Pupille starker Raucher weiter ist, als normal, fällt mehr Licht auf die Netzhaut, und diese wird dadurch einem continuirlichen, übermässigen Reiz ausgesetzt. Aber noch in anderer Weise wirkt das Rauchen schädlich auf die Augen. Besonders bei Leuten, die während des Rauchens lesen und schreiben, reizt der Rauch fortwährend die Bindehäute des Auges, und dies giebt zu Störungen in der Blutcirculation in denselben, sowie in den unterliegenden Theilen des Auges Anlass. Die Wirkungen des übermässigen Tabakgenusses auf das Muskel- und Nervensystem sowie das Gehirn sind nach B. von den oben erwähnten, beim mässigen Rauchen beobachteten nur quantitativ verschieden. Die Schwäche der Muskeln ist stärker ausgesprochen. „Schwäche in den Knien ist eine gewöhnliche Klage aller starken Raucher, mögen sie sich sonst einer guten Gesundheit erfreuen. Das Rückenmark scheint in leichter Weise afficirt; die wirkliche, vom Bewusstsein unabhängige Reflexerregbarkeit ist herabgesetzt, während Zittern und Ungeschicklichkeit bei Ausführung kleinerer Handthierungen, also die Zeichen von Störungen in der zweckmässigen Zusammenordnung der Bewegungen bestehen. Auf gewisse Functionen des Geistes übt übermässiges Rauchen einen lähmenden Einfluss aus, während die Reizbarkeit des Gehirns im Allgemeinen gesteigert ist. Willkürliche Bewegungen werden weniger prompt ausgeführt, da leichte Lähmung der Bewegungsnerven besteht. Die specifischen Sinnesnerven übermitteln dagegen ihre Eindrücke leichter als gewöhnlich und es kommt dadurch zu häufigen, vom Willen unabhängigen oder gegen den Willen stattfindenden Bewegungen. So kann ein leichtes Geräusch, z. B. der Ton einer entfernten Pfeife, plötzliches Auffahren oder eine Bewegung der Hand nach dem Ohre verursachen, die der Betreffende nicht willkürlich unterdrücken kann. Obwohl die Schärfe der Perception nicht materiell verändert erscheint und äussere Eindrücke leicht aufgenommen

werden, so fehlt es doch an der geistigen Verarbeitung derselben. Die Eindrücke sind transitorisch und neue Ideen drängen sich an die Stelle der oben erst den Geist beschäftigenden.“

Am Schluss seiner Abhandlung stellt B. diejenigen Krankheiten zusammen, in denen das Rauchen überhaupt schädlich ist. Er rechnet hierher alle Formen des chronischen Katarrh der verschiedenen Schleimhäute, selbst den Katarrh der Blase. Bei Eiterungen des Mittelohrs ist das Rauchen besonders schädlich. Nicht zu empfehlen ist es ferner bei Schlaflosigkeit in Folge von geistiger Ueberanstrengung, bei Herzschwäche und gewissen, mit Schwächezuständen verbundenen Neuralgien.

Brockhaus (Godesberg).

Beiträge zur Medicinalstatistik des Grosseherzogthums Hessen im Jahre 1880, von Obermedicinalrath W. Pfeiffer.

Schon seit einer längern Reihe von Jahren erfreut sich das Grosseherzogthum Hessen einer besondern amtlichen Fürsorge auf dem Gebiet der öffentlichen Gesundheitspflege. Dementsprechend wird die Statistik, welche einerseits Fingerzeige zu geben hat für hygienische Massregeln, anderseits auch die Controle andeutet, ob diese Massregeln den gehofften Erfolg gehabt, mit besonderer Sorgfalt geübt. Davon geben sowohl diese Notizen als auch die gleichzeitig erschienene Irren- und Siechen-Zählung im Grosseherzogthum Hessen vom Jahre 1880, vom Obermedicinalrath Dr. Reisser, deutlichen Beweis. Die Beiträge geben eine Uebersicht über die Todesfälle, die Sterblichkeit mit besonderer Berücksichtigung der Verbreitung epidemischer Krankheiten. In letzterer Beziehung sind besonders die Mittheilungen über die Verbreitung des Rückfallfiebers in der Provinz Oberhessen 1874—1880 interessant; eine Karte veranschaulicht die Verbreitung. Die Städte des Grosseherzogthums erfahren in der Statistik eine besondere Berücksichtigung. Der Verein für medicinische Statistik in Mainz liefert eine besondere Uebersicht über die Erkrankungen an acuten Infektionskrankheiten für die Jahre 1872—1880. Ausserdem enthalten die Beiträge noch eine Darstellung der Frequenz und Morbidität in den Hospitälern des Grosseherzogthums pro 1880, und Mittheilungen über die Verbreitung ansteckender Thierkrankheiten in demselben Jahre.

L.

Dr. Paul Börner, Hygienischer Führer durch Berlin, im Auftrage der städtischen Behörden als Festschrift für die Versammlung des deutschen Vereins für Gesundheitspflege und des deutschen Vereins für Gesundheitstechnik. Berlin 1882 bei Max Pasch.

Die Stadt Berlin ist dem Beispiele der früheren Versammlungsstädte des deutschen Vereins für Gesundheitspflege — Wien, Hamburg, Stuttgart, Dresden, Nürnberg — gefolgt, und hat den Theilnehmern an dem Congress ein Werk eingehändigt, welches nicht nur ein Erinnerungszeichen an die

diesjährige Versammlung darstellt, sondern in der Bibliothek jedes sich für öffentliche Gesundheitspflege Interessirenden nicht fehlen darf. Das Werk gründet sich auf amtliche Mittheilungen Seitens der staatlichen und städtischen Behörden und zum Theil auf die Mitarbeit bekannter und hervorragender Männer, wie Boeckh und Petersen für den statistischen Theil, Hobrecht, Marggraff, Rospatt, Gill für den Abschnitt „Reinhaltung von Boden, Luft und Wasser“, Hausberg für Central-Vieh Hof, Bertram und Blankenstein für Schulwesen, Eberty für Waisenspflege. Für die Krankenhäuser sind sowohl die dirigirenden Aerzte und Professoren, als auch die Verwaltungsdirektoren thätig gewesen. Bei dem Gefängniswesen arbeiteten Baer und Lewin mit u. s. w. Es ist an dieser Stelle nicht möglich eine Darstellung des reichen Inhaltes des Werkes zu geben, der durch vielfache Zeichnungen und Pläne illustriert ist, das Eine aber muss hervorgehoben werden, dass in der neuen Reichshauptstadt nicht nur die staatlichen Behörden auf dem Gebiete der Hygiene in neuerer Zeit Hervorragendes geleistet, sondern dass unter der vortrefflichen Communal-Verwaltung hygienische Werke geschaffen sind, welche zeigen, dass Berlin eine Kulturstätte für das körperliche und geistige Wohlergehen der Bevölkerung geworden. Und das heisst viel, wenn man an das enorme rasche Wachsthum der Bevölkerung denkt, welche

1840	328 692
1861	547 571
1880	1 122 230

betrug. Von 1875 bis 1880 nahm die Bevölkerung nur 16,08 Proc. zu.

Die grossartigste hygienische Leistung der Stadt Berlin ist unzweifelhaft die Kanalisation und schon jetzt zeigen die statistischen Zahlen den beginnenden Einfluss der Entwässerung und der Reinhaltung des Bodens auf die Gesundheit der Bevölkerung. In Betreff der Wasserversorgung hat Berlin mit grossen Schwierigkeiten zu kämpfen, welche hoffentlich auch bald überwunden sein werden.

Der reichhaltige Inhalt des Werkes ist durch 43 Zeichnungen, 2 Situationspläne und eine Tafel Abbildungen zur Berliner Canalisation, sowie durch einen Plan von Berlin illustriert.

L.

Unsern Lesern

theilen wir hiedurch mit, dass der immerhin beschränkte Raum, welchen das Organ unsers Vereins auch in der neuen Form des Centralblatts den Original-Abhandlungen zu widmen im Stande ist, nicht ausreicht, um der erfreulichen Fülle von zum Theil umfangreicheren Aufsätzen, welche uns zugehen und hoffentlich auch in Zukunft zugehen werden, zu genügen. Eine Erweiterung des Centralblatts selbst erscheint aus mehreren Gründen nicht zulässig; auch durfte der Raum nicht verkürzt werden, welcher den Referaten und insbesondere den zusammenfassenden Uebersichten und Literaturberichten im Centralblatt gewidmet werden soll.

Wir haben uns daher in Uebereinstimmung mit dem Gesamtvorstande des Vereins entschlossen, neben dem Centralblatt, welches in der bisherigen Form weiter erscheint, in zwangloser Folge „*Ergänzungshefte*“ herauszugeben, welche je einen oder mehrere umfangreichere Aufsätze enthalten sollen. Die *Ergänzungshefte* bieten den Autoren den Vortheil, dass die Arbeiten ungesäumt veröffentlicht werden und sichern dem Centralblatt auch die fernere Unterstützung hochgeschätzter Mitarbeiter.

Den Mitgliedern unseres Vereins und den andern Abonnenten des Centralblatts sollen die *Ergänzungshefte* zu einem wesentlich billigeren Preise (siehe die beiliegende Anzeige der Verlagshandlung) geliefert werden. Ihnen wie allen Freunden der Hygiene empfehlen wir dieselben zum Abonnement, da sie — gleichwie die Originalartikel des Centralblatts selbst — sowohl den praktischen Aufgaben wie der wissenschaftlichen Ausbildung der Hygiene dienen werden.

Das erste *Ergänzungsheft* erscheint zugleich mit diesem Hefte des Centralblatts.

October 1883.

Die Redaktion des Centralblatts für allgemeine
Gesundheitspflege.

Die klinischen Neubauten der Universität Bonn.

Von

E. Reinike,
Königl. Kreisbauinspector.

Mit vielen in den Text eingedruckten Holzschnitten.

Bei der Stiftung der Rheinischen Hochschule im Jahre 1818 überwies König Friedrich Wilhelm III. der Universität das in Bonn belegene ehemalige Hauptresidenzschloss der Erzbischöfe und Kurfürsten von Köln, sowie das Sommerresidenzschloss derselben in dem nahen Poppelsdorf und die zu beiden Schlössern gehörigen ausgedehnten Gärten und Parkanlagen. Die in nicht zu weiter Entfernung von einander gelegenen und durch eine grossartig angelegte Kastanienallee mit einander verbundenen Schlösser boten in einer grossen Zahl von hohen und luftigen Räumen ausserlich die besten Vorbedingungen zu rascher Entwicklung der aufstrebenden neuen Hochschule. Das Poppelsdorfer Schloss wurde ausschliesslich den Naturwissenschaften gewidmet; ausser den nöthigen Lehrräumen und kleineren Laboratorien wurden in demselben namentlich die zoologischen, mineralogischen und botanischen Sammlungen untergebracht. Der das Gebäude umziehende, damals auf allen vier Seiten durch einen Weiher gegen die Strasse hin abgegrenzte Schlossgarten fand als botanischer Garten geeignetste Verwendung. In dem Hauptgebäude, dem Schloss in Bonn, welches die sehr ansehnliche Fläche von 13000 qm bedeckt, wurden die Repräsentations- und Verwaltungsräume, sowie die sonstigen Hörsäle, Sammlungs- und Institutsräume hergerichtet. Der medicinischen Facultät wurde dabei der nach Süden weit vorspringende Flügel, ein fast völlig in sich abgeschlossener Bau, zu ausschliesslicher Benutzung überwiesen.

Zu Anfang der vierziger Jahre machte sich die Nothwendigkeit einer Erweiterung der Räumlichkeiten geltend. Zunächst wurde „die alte Anatomie“ im Hofgarten, dem Hauptgebäude der Universität gegenüber, errichtet, kurze Zeit darauf folgte die zur Seite der Poppelsdorfer Allee, nach den besten Vorbildern und mit reichen Mitteln erbaute Sternwarte, welche bis heute den an sie gestellten hohen Ansprüchen Genüge leistet. Dann ruhte die Bauthätigkeit der

Universität, bis im Jahre 1865 mit dem neuen chemischen Institut eine stattliche Reihe von Neubauten für die naturwissenschaftlichen, medicinischen und klinischen Institute in Angriff genommen wurde. Von diesen neueren Anlagen ist das chemische Institut, die neue Anatomie und das physiologische Institut in unmittelbarer Nähe des Poppelsdorfer Schlosses auf altem Universitätsbesitze erbaut worden, während für die Gruppe der klinischen Neubauten, welche nachstehend eingehender besprochen werden sollen, eine eigene umfangreiche Baufläche besonders erworben werden musste. Die Gebäude der Universität zerfallen somit zur Zeit in 3 Hauptgruppen: 1) das Hauptgebäude in Bonn mit der alten Anatomie, 2) die naturwissenschaftlichen Institute in Poppelsdorf, 3) die klinischen Bauanlagen in Bonn.

Die Verhandlungen über den Bau der neuen klinischen Anstalten reichen bis zum Jahre 1864 zurück. In Anbetracht des vorliegenden Raumbedürfnisses musste von vornherein davon abgesehen werden, unter den allerdings ausgedehnten Universitäts-Besitzungen eine einigermaßen ausreichende Baufläche verfügbar zu machen. Erst im Jahre 1868 gelang es nach vielen Bemühungen, am Nordende der Stadt ein zweckentsprechendes, in hoher Lage unmittelbar am Rheine gelegenes Grundstück am alten Wall durch Tausch und Ankauf in den Besitz der Universität zu bringen. Dasselbe liegt allerdings nicht in unmittelbarer Nähe des Hauptgebäudes der Universität und sogar ziemlich entfernt von dem Schlosse und den neuen Instituten in Poppelsdorf, doch schien dieser Uebelstand gegenüber den grossen Vorzügen der schönen, freien Lage und der leichten Entwässerung deshalb weniger ins Gewicht zu fallen, weil der akademische Studiengang einen gleichzeitigen Besuch der naturwissenschaftlichen und der klinischen Institute nicht erfordert. Ausser den wichtigen gesundheitlichen Vorzügen sprachen auch die äussere Gestaltung der Baufläche, die Möglichkeit weiterer günstiger Erwerbungen in der Nachbarschaft, sowie die Nähe des Garnison-Lazarethes und des St. Johannes-Hospitales, die oft werthvolles Material für den Unterricht bieten, nur zu Gunsten des Platzes. Dass derselbe in bautechnischer Beziehung Schwierigkeiten bereiten würde, verhehlte man sich freilich nicht: es war bekannt, dass die alte Römerstrasse in bedeutender Tiefe den Bauplatz quer durchschnitt; die mittelalterlichen Festungsmauern mit ihren starken Thürmen standen zum Theil noch aufrecht; überall stiessen Bodenuntersuchungen auf uralte eisenharte Mauerreste. Diese Verhältnisse haben denn auch in der That mehrfach zu schwierigen, eigenartigen Fundirungen Veranlassung gegeben.

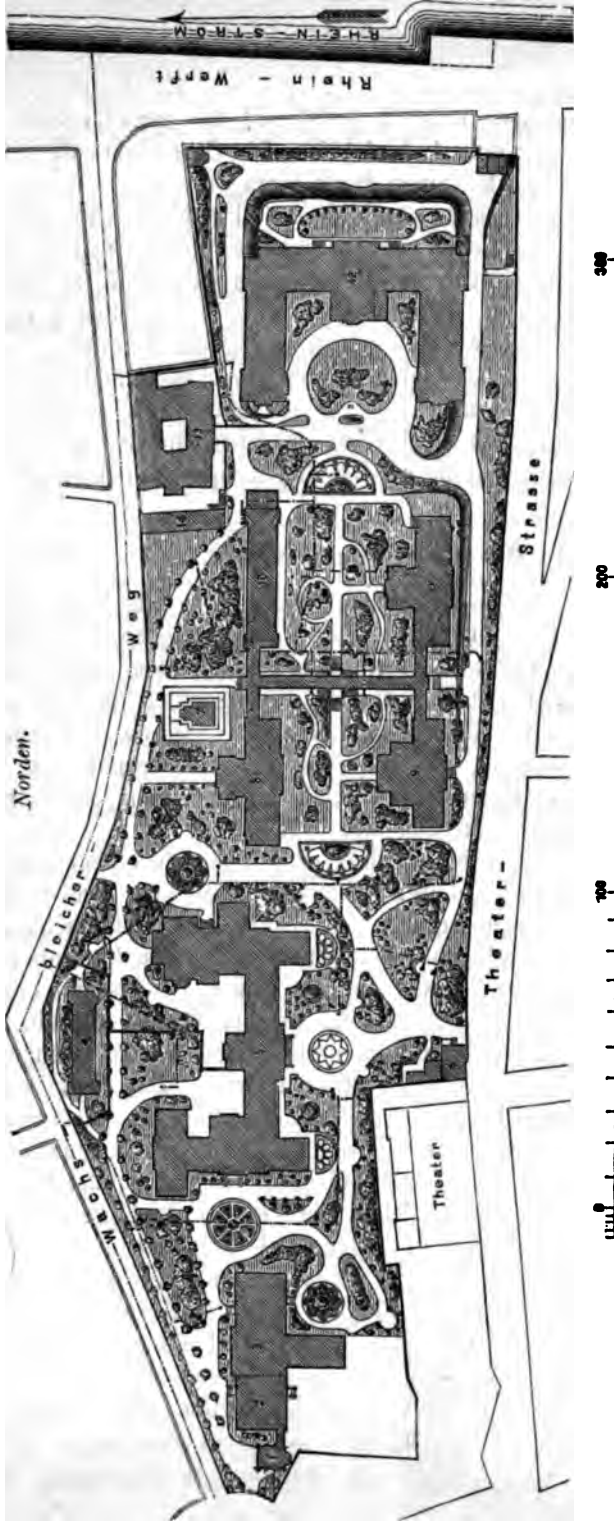
Die Form des Bauplatzes ist im grossen und ganzen die eines langgestreckten Rechteckes, welches sich mit der kurzen östlichen Seite dem Rheine zuwendet. Hier erhebt sich der Boden, durch

eine ältere Futtermauer geschützt, 6 m über das Ufer des Rheines. An beiden Langseiten führen öffentliche Strassen in mässiger Steigung zur Höhe des Bauplatzes empor.

Auf dem Platze sollten nach dem Programm folgende Gebäude errichtet werden: Eine medicinische, eine chirurgische und eine gynäkologische Klinik, eine Klinik für Syphilis und Hautkrankheiten, ein gemeinschaftliches Isolirhaus, ein Obductionshaus nebst Leichen-capelle und in Verbindung mit diesem ein pathologisches Institut, endlich ein Gebäude für den ökonomischen Betrieb sämtlicher Anstalten. — Der erste allgemeine Entwurf zur Bebauung des Platzes wurde im Jahre 1867 von dem damaligen Universitäts-Architekten, Bau-Inspector Dieckhoff, aufgestellt. Im folgenden Jahre konnte mit dem Neubau der gynäkologischen Klinik, die ihre Stellung auf der Ostseite unmittelbar am Rheine erhielt, begonnen werden. Während der Bau rüstig vorwärts schritt, wurde über die Stellung der übrigen Gebäude weiter verhandelt. Dem Bau-Inspector Jacob Neumann, der im Jahre 1870 die Leitung der Universitätsbauten übernommen hatte, fiel zunächst die Aufgabe zu, die verschiedenen Möglichkeiten der Bebauung durch Skizzen darzulegen. Im Jahre 1874, als die gynäkologische Klinik bereits zwei Jahre in Benutzung war, entschied man sich für einen Entwurf, nach welchem zwei Hauptgebäude, die medicinische Klinik, welche zugleich die Klinik für Syphilis und Hautkrankheiten aufnehmen sollte, sowie die chirurgische Klinik als nahezu symmetrische, durch eine gemeinschaftliche Eingangshalle verbundene Langbauten in der Flucht des nördlichen Flügels der gynäkologischen Klinik errichtet werden sollten. Schon war im Jahre 1876 mit der Ausführung begonnen, als der Einspruch des Directors der chirurgischen Klinik, Professor Busch, zum Verlassen des vorliegenden Entwurfs führte: während die medicinische Klinik wesentliche Umgestaltungen erfuhr, wurde für die chirurgische Klinik ein ganz neuer Plan, nach welchem die Anlage aus vier völlig getrennten, nur durch leichte Hallen verbundenen Gebäuden bestehen sollte, nunmehr zur Ausführung bestimmt.

Im Jahre 1878 konnte mit der Herstellung der Umfriedigungen und dem Neubau eines kleinen Pfortnerhauses und demnächst mit dem Bau des gemeinschaftlichen Oekonomiegebäudes begonnen werden; im Jahre 1880 folgte die Ausführung des gemeinsamen Isolirhauses, im Jahre 1881 der Bau des Obductionshauses und der Leichenkapelle. Von der ursprünglich beabsichtigten Erweiterung des Obductionshauses zu einem pathologischen Institute ist vorläufig aus finanziellen Rücksichten Abstand genommen worden.

Nachdem die chirurgische Klinik am 1. October d. J. der Verwaltung übergeben, sind gegenwärtig sämtliche Gebäude in geregelter Betriebe: die gynäkologische Klinik seit dem Jahre 1872,



Uebersichtsplan.

Bezeichnungen: 1. Kapelle. 2. Obductionshaus. 3. Bauplatz für das pathologische Institut. 4. Isolirhaus. 5. Medicinische Klinik. 6. Pfortnerhaus. 7. Einkeller. 8. 10. 11. Krankenhäuser der chirurgischen Klinik. 9. Operationshaus. 12. Gynäkologische Klinik. 13. Oekonomie-Gebäude. 14. Kesselhaus.

die sämtlichen übrigen Bauten, die medicinische Klinik, das Isolirhaus, das Obductionshaus nebst Kapelle und das gemeinschaftliche Oekonomiegebäude seit dem 1. Juni 1882. Die Gesamtausführungskosten werden rund 2½ Millionen Mark betragen.

Wenn auch bei der oben geschilderten allmählichen Entstehung der Gebäude darauf verzichtet werden musste, der Anlage in ihrer Gesamtheit eine einheitliche architektonische Gestaltung zu geben, so ist doch darauf gesehen, wenigstens die einzelnen Gebäudegruppen unter sich in einer gewissen Uebereinstimmung durchzubilden.

Die Oberleitung der klinischen Bauten führte bis zum Jahre 1880 der Bau-Inspector J. Neumann; an dessen Stelle trat sodann der Verfasser der vorliegenden Mittheilung, welcher die bis dahin von ihm geführte besondere Leitung an den Regierungs-Baumeister Waldhausen abgab.

1) Die medicinische Klinik.

Der Grundriss der medicinischen Klinik zeigt als Vereinigung des Corridor- und Pavillonsystems einen langgestreckten Mittelbau, an den sich beiderseitig stark vortretende Flügelbauten anschliessen. Mittelbau und östlicher Flügel enthalten die eigentlich medicinische Klinik, während der westliche Flügel für die unter eigenem Directorate stehende Abtheilung für Syphilis und Hautkrankheiten bestimmt ist. Die Bestimmung der Räume im einzelnen ergibt sich aus dem Grundriss auf Seite 360 und 361.

a. Die medicinische Abtheilung bietet in einem grossen Auditorium Raum für 80 Zuhörer. Ihm schliessen sich zwei Sammlungsräume an, in denen zugleich mikroskopische Untersuchungen vorgenommen werden können. Zur einen Seite des im Hofanbau angelegten Treppenhauses befindet sich ein vom Keller bis zum ersten Stockwerke führender Personen-Aufzug, welcher ebenso wie ein zur anderen Seite angeordneter, durch sämtliche Stockwerke reichender Speiseaufzug durch Wasserdruck betrieben wird. Das Erdgeschoss enthält die Frauenabtheilung mit 30 Krankenbetten, das erste Stockwerk die Männerabtheilung mit 50 Betten. Das zweite Stockwerk, zur Aushilfe bestimmt, wird erst bei eintretendem Bedürfniss zur Aufnahme von 12 Kranken hergerichtet werden. Die kleineren Zimmer werden in beiden Stockwerken nach Bedarf als Einzelzimmer I. Klasse oder für zwei Kranke II. Klasse verwandt; zwei grosse Krankensäle im Erdgeschoss des östlichen Flügels, je für 12 Kranke bestimmt, bilden die Station III. Klasse für die Frauenabtheilung; die darüber liegenden beiden Säle des ersten Stockwerks, ebenfalls für je 12 Kranke, ein grösserer Saal über dem Auditorium mit 10 und ein über dem Hauptvestibül des Langbaues belegener Saal mit 6 Betten stehen für die III. Klasse der Männerabtheilung zur Verfügung. Der

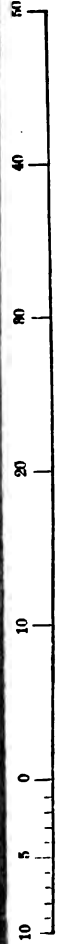
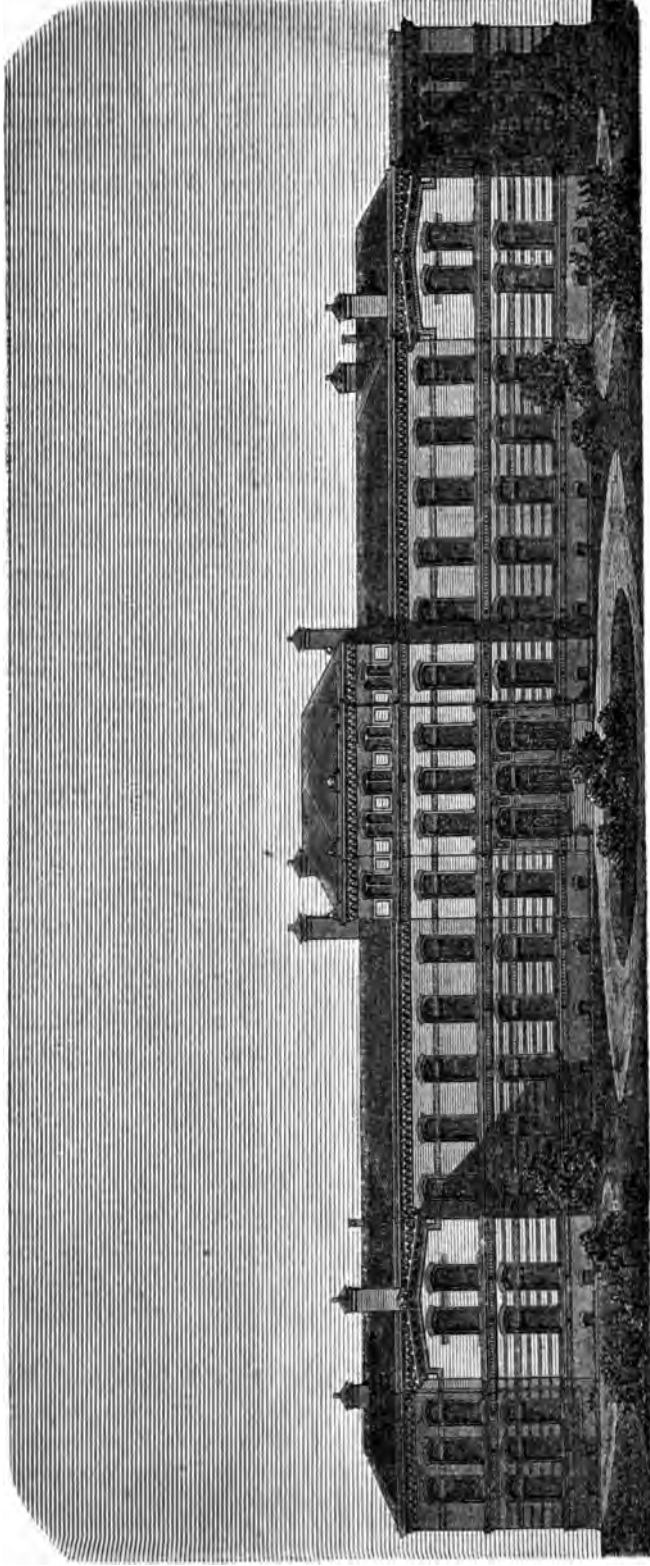
über dem Directorzimmer belegene Raum des ersten Stockwerkes ist als chemisches Laboratorium eingerichtet. In jedem Stockwerk befindet sich eine Assistentenwohnung; die Zimmer für das Wärterpersonal sind ebenso wie die erforderlichen Nebenräume, Bäder, Closets und Theeküchen, in geeigneter Weise vertheilt.

Eine bemerkenswerthe Anordnung haben die grossen Krankensäle des östlichen Flügels erhalten; fast vollständig aus dem Hauptkörper des Gebäudes hervortretend, gestatten dieselben von drei Seiten in reichlichster Weise Luft und Licht zuzuführen; namentlich die Säle des oberen Stockwerkes, welche zugleich durch den First gelüftet werden können, dürften die hygienischen Anforderungen vollständig befriedigen. Die Räumlichkeiten des Kellers werden zum grössten Theile von der Centralheizungsanlage beansprucht; hier sind die Heizkörper aufgestellt, Kohlenmagazine, Werkstatt, Utensilienräume und die Wohnung des Heizers eingerichtet. Im Mittelbau ist in der Nähe des Anrichterraumes und Speiseaufzuges eine besondere Spülküche und ein Raum für schmutzige Wäsche angelegt. Letzterer steht mit den oberen Stockwerken durch einen mit Zink ausgefütterten Schlot in Verbindung. Zur vorläufigen Niederlegung der Leichen ist ein besonderer Raum in der Nähe des Aufzuges bestimmt.

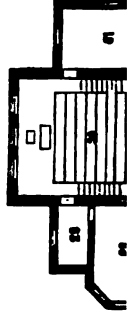
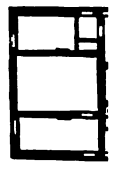
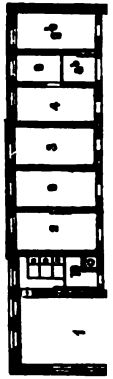
b. Die Klinik für Syphilis und Hautkrankheiten hat ihren Zugang in der Queraxe des westlichen Flügels. In beiden Stockwerken enthält der südliche Theil, zu dem zwei Räume des Mittelbaues hinzutreten, die Frauen-, der nördliche die Männerabtheilung; jede der beiden Abtheilungen ist im Erdgeschoss für Hautkranke, im ersten Stockwerk für Syphilitische bestimmt. Männer- und Frauenabtheilung sind durch die zwischenliegenden Verwaltungs- und Unterrichtsräume in beiden Stockwerken durchaus geschieden; eine besondere Treppe vermittelt in jeder Abtheilung den inneren Verkehr und führt die Kranken unmittelbar zu den ebenfalls für beide Geschlechter getrennten Gärten im Innenhofe des Gebäudes. Die Raumvertheilung ist im Erdgeschoss und ersten Stockwerk genau die gleiche; in jeder Abtheilung befindet sich daselbst ein grösserer, den Pavillons des östlichen Flügels ähnlich angeordneter Saal für 6 Kranke und ein Zimmer für je zwei Kranke II. Klasse. In der Frauenabtheilung stehen ferner in jedem Stockwerke zwei Zimmer, in der Männerabtheilung drei Zimmer für Kranke I. und II. Klasse zur Verfügung. Zwei Badezellen, Closets, Theeküche, Wärter- und Leinenzimmer sind jeder Abtheilung zugetheilt. Aufzüge sind hier nicht für erforderlich erachtet worden.

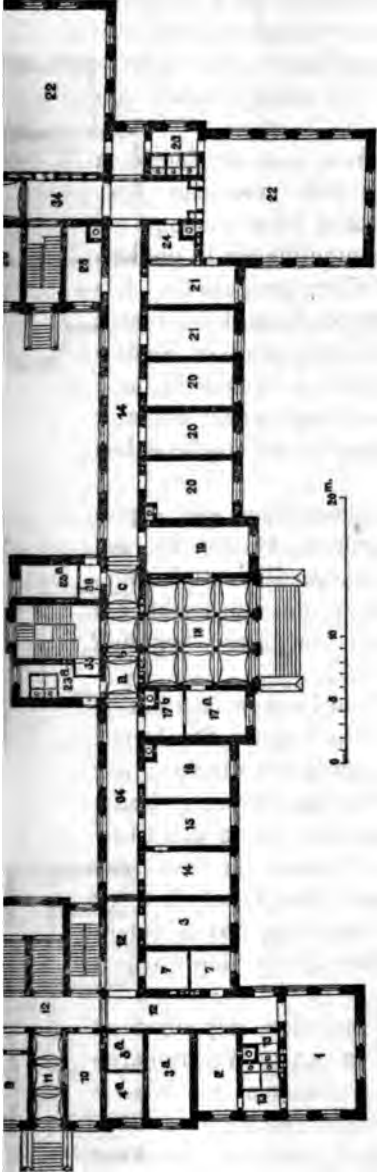
Der zu Verwaltungs- und Unterrichtszwecken bestimmte Mitteltheil enthält in der Axe des Haupteinganges die vom Keller bis zum Boden emporführende Haupttreppe, neben dem Eingangsflur im Erdgeschoss ein Zimmer für den Hauswart und eine Wohnung für

Medicinische Klinik der Universität Bonn.



Ansicht.
Norden.





Klinik für Hautkrankheiten und Syphilis.

Grundriss vom Erdgeschoss.

Medicinische Klinik.

Bezeichnungen.

Erdgeschoss.

1. Krankensaal.
2. Isolirzimmer.
3. Privatranke.
4. Wärter.
5. Theeküche.
6. Leinen.
7. Bad.
8. u. 9. Wohnung des Assistenzarztes.
10. Hauswart.
11. Flur.
12. Corridor.
13. Closet.

Kellergeschoss.

- Unter 8a. 4a. 5a. 10. Hei-
zerwohnung.
- " 3b. 5b. 6. Leichen-
keller.
- " 9. 13. Closet.
- " 11. Spülküche.

I. Stockwerk.

1. Krankensaal.
2. Isolirzimmer.
3. Privatranke.
4. Wärter.
5. Theeküche.
6. Leinen.
7. Bad.
8. Directorzim-
mer.
9. 10. 11. Audito-
rium.
12. Corridor.
13. Closet.

Erdgeschoss.

14. u. 16. Assistenzarzt.
16. Bibliothek.
- 17a u. b. Hauswart.
19. Vestibül.
19. Wartezimmer.
20. Privatranke.
21. Bad.
22. Krankensaal.
23. Closet.
24. Theeküche.
25. Wärter.
26. Cursisten.
27. Directorzimmer.
28. Wartezimmer zur
Poliklinik.
29. Poliklinik.
30. Auditorium.
31. Zimmer für Laryn-
goskopie.

Kellergeschoss.

32. Sammlungen.
33. Vestibül.
34. Corridor.
35. Personenaufzug.
36. Speiseaufzug.

Kellergeschoss.

- Unter 19. Porzellenlager.
- " 25a. Leichenkeller.
- " 25a. Spülküche.
- " 26. 27. Heizerwohnung.

II. Stockwerk.

- Ueber 21. Bad.
- " 22. u. 30. Kranken-
saal.
- " 23. u. 33a. Closet.
- " 24. u. 33b. Thee-
küche.
- " 25. Wärter.
- " 26. Leinen.
- " 27. Chem.Zimmer.
- " 33. Vestibül.

I. Stockwerk.

- Ueber 17. 18. 19. Reserve-
säle.
- " 23a. u. 25a. Mägde.
- " 36. Speiseaufzug.
- " 84a. Bad.
- " 84b. Closet.
- " 84c. Theeküche.

den Assistenten. Im ersten Stockwerk befindet sich das Auditorium mit ansteigenden Sitzplätzen für 60 Studierende sowie ein kleines Zimmer für den Director. Der Vorraum des Auditoriums ist durch Glastüren gegen die Treppenhäuser und Abtheilungscorridore abgeschlossen und so zugleich als Warteraum benutzbar. Die Verwendung der Kellerräume ist die gleiche wie in der medicinischen Abtheilung.

Auf die Ausstattung der äusseren Erscheinung sind im Vergleich zu den übrigen klinischen Bauten nur geringe Mittel verwandt worden. Die Mauerflächen sind in hellen gelbrothen Blendsteinen, die Plinthe, die Gesimse, Umrahmungen und Streifentheilungen in dunkelrothen Ziegeln, zum Theil mit einfachen Profilen hergestellt. Die Verwendung von Hausteinen ist auf das äusserste Maass beschränkt: ein niedriger Sockel und die äusseren Freitreppen sind in Niedermendiger Basaltlava, die Mittelsturze der Fenster in Sandstein ausgeführt. Das Dach ist in den Haupttheilen mit englischem Schiefer eingedeckt; die Pavillons und einzelne niedrigere Gebäudetheile haben Holzcementbedachung erhalten.

Die Ausstattung des Innern ist in der medicinischen und syphilitischen Klinik durchaus einheitlich durchgeführt, ebenso die Betriebsanlagen, namentlich Heizung, Lüftung, Gas- und Wasserleitung, bei deren Vertheilung im einzelnen jedoch stets die Rücksicht auf die getrennte Verwaltung beider Abtheilungen im Auge behalten werden musste.

Die Stockwerkshöhen sind einschliesslich der Deckenconstruction folgende: Kellergeschoss 3,35 m, Erdgeschoss und erstes Stockwerk 5,25 m, zweites Stockwerk 4,30 m. In der Unterrichtsabtheilung der medicinischen Klinik hat jedoch das Erdgeschoss eine grössere lichte Höhe dadurch erhalten, dass sämtliche Räume dort gegen den Fussboden der Krankenabtheilung um 0,54 m vertieft, und die Decke des grossen Auditoriums um 0,35 m gehoben wurde. Der Fussboden der über dem Auditorium belegenen Räumlichkeiten des ersten Stockwerkes liegt infolge dessen zwei Stufen höher als in den übrigen Theilen des Gebäudes.

Alle Kellerräume sind überwölbt; der Fussboden derselben ist grösstentheils mit gewöhnlichen Ziegelsteinen, in den zu Wirtschaftszwecken und zu Leichenkammern bestimmten Räumen mit Wesersandsteinplatten, in den Heizerwohnungen mit Eichenholzdielen belegt.

In den Stockwerken sind die Vestibüle und Corridore sowie die Haupttreppenhäuser überwölbt, im übrigen sind Balkendecken mit einer Ausmauerung von Schwemmsteinen (Bimssandsteinen von Neuwied) zur Verwendung gekommen. Das Material der Haupttreppen ist Trachyt aus dem Siebengebirge. Die Vestibüle haben einen Belag von gemusterten, die Closets einen solchen von weissen Mosaik-

platten; der Fussboden aller übrigen Räume einschliesslich der Corridore ist als Riemenboden aus Eichenholz hergestellt. In sämtlichen Krankenzimmern sind die Wandflächen, um die Entfernung ansteckender Stoffe thunlichst zu erleichtern, mit Gipsmörtel glatt verputzt und mit Oelfarbe gestrichen, ebenso in den Closets und Bädern, in denen ausserdem auch die Decke einen Oelfarbenanstrich erhalten hat. Nur die Pavillonsäle, deren Wandflächen auf drei Seiten von Fenstern durchbrochen sind, haben Doppelfenster erhalten. In sämtlichen Zimmern dienen die Oberlichter der Fenster, unmittelbar unter der Decke liegend, zur Lüftung. Erleuchtet werden die Räume durch Gas, welches der städtischen Leitung entnommen wird.

Die Wasserversorgung erfolgt ebenfalls durch die städtische Leitung. Von den Wassermessern aus führen, abgesehen von der unmittelbaren Zuleitung zu den Aufzügen, drei Hauptstränge das Wasser zunächst zu 6 mit Schwimmkugelhähnen versehenen Behältern mit je 3 cbm Inhalt, welche paarweise, und zwar jedesmal ein Kaltwasser- mit einem Warmwasserbehälter vereinigt, auf dem Boden aufgestellt sind. Die über dem Mittelbau und dem östlichen Flügel stehenden zwei Paare versorgen die medicinische, das über dem westlichen Flügel aufgestellte Paar die syphilitische Klinik. Erwärmt wird das Wasser durch drei im Kellergeschoss befindliche Röhrenheizkessel, welche durch ein auf- und ein absteigendes Rohr mit den Warmwasserbehältern verbunden, einen steten Kreislauf des Wassers unterhalten. In den grösseren Sälen sind zwei, in sämtlichen kleineren Zimmern ist ein Waschtisch mit Auslässen für kaltes und warmes Wasser angeordnet. Die Porzellan-Waschschalen liegen in Schieferplatten und sind als Kippbecken construirt. Die Badezellen, deren die medicinische Abtheilung 5, die syphilitische Klinik 8 enthält, sind mit einer Badewanne, einer besonderen Kopfbrause und einer beweglichen Seitenbrause ausgestattet.

Sämtliche Ableitungen einschliesslich der Regenröhren und Closetröhren münden unter Kellersohle in eine gemeinschaftliche Thonrohrleitung, welche die Abgänge in zwei Hauptsträngen dem städtischen Entwässerungscanale im Wachsbleicherwege zuführt.

Mit Ausnahme der Heizerwohnungen, welche durch gewöhnliche eiserne Oefen erwärmt werden, erfolgt die Heizung des Gebäudes durch eine von dem Ingenieur J. H. Reinhardt in Würzburg ausgeführte Luftheizung, verbunden mit einer Aspirations-Lüftung. Im Kellergeschoss, mit den Heizöffnungen dem Corridor zugewandt, sind 9 Caloriferen aufgestellt, von denen 6 der medicinischen, 3 der syphilitischen Abtheilung dienen. Die den umliegenden Gärten entnommene frische Luft strömt durch die Kellerfenster zunächst in weite, vor den Caloriferen liegende Lufträume. Nach erfolgter Erwärmung tritt die Luft dann in gering ansteigende, oft weit ver-

zweigige Hauptcanäle, um von hier durch senkrecht aufsteigende, in den Corridor- und Mittelwänden ausgesparte Zweigcanäle jedem einzelnen Raume zugeführt zu werden. Zimmer, Closets und Bäder werden auf 20° C., Vestibüle, Treppen und Corridore auf 15° C. erwärmt. Das eiserne Rauchrohr jeder Calorifere ist in einen weiten gemauerten Schacht eingebaut. In diesen im Sommer durch eine besondere Feuerung erwärmten Ansaugeschlot münden die im Erdgeschoss und im ersten Stockwerk zwischen den Corridorgewölben und dem Fussboden, im zweiten Stockwerk über der Balkenlage eingebauten Sammelcanäle, zu welchen die einzelnen Abzüge der Zimmer emporgeführt sind. In den Zimmern, Closets und Bädern findet stündlich ein dreimaliger, in den Corridoren ein einmaliger Luftwechsel statt. Heiz- und Ventilationsöffnungen sind mit eisernen Schiebern einfachster Art versehen. Für Zuführung frischer Luft ist in den Krankenräumen noch anderweit ausreichend Sorge getragen. In sämtlichen Räumen gestatten zunächst 0,25 zu 0,25 m weite, mit Schiebern versehene Oeffnungen in den Fensterbrüstungen und bewegliche Oberlichter die Einführung der Aussenluft an der Fensterwand; wo es angänglich war, sind ausserdem die über dem Sturz liegenden Oeffnungen der Corridorfenster durch Canäle, welche den Corridor quer durchschneiden, mit den Krankenzimmern in Verbindung gesetzt, um eine vollständige Durchlüftung der Zimmer zu ermöglichen. Die Pavillonsäle des ersten Stockwerkes werden durch den Dachfirst gelüftet.

Die Ausführung bot technisch keinerlei Schwierigkeit, selbst die Fundamentirung gestaltete sich günstiger als erwartet werden durfte, da sich der Boden zumeist schon in einer Tiefe von 4,10 m hinreichend fest erwies, um die — allerdings stark verbreiterten — Fundamente des Gebäudes aufzunehmen. Die vorhandenen Mauerreste wurden durch Sprengung mit Dynamit leicht beseitigt. Die Gesamtkosten des Baues haben rund 600,000 Mark betragen.

2) Die chirurgische Klinik.

Der Ausführung der chirurgischen Klinik liegt der im Jahre 1879 von dem Bau-Inspector J. Neumann aufgestellte Entwurf zu Grunde. Nach demselben sollte die Anstalt zwischen der medicinischen und gynäkologischen Klinik erbaut werden und aus vier zweistöckigen, massiven, durch bedeckte Hallen verbundenen Pavillons bestehen. Die Gebäude, mit den Hauptfronten nach Süden gelegen, waren in zwei parallelen Reihen mit 42 m Abstand, je zwei und zwei 22 m von einander entfernt, angeordnet. Das westliche der beiden vorderen Gebäude sollte die Operations- und Directionsräume, sowie die Poliklinik, das östliche die Frauenklinik, die beiden hinteren Bauten die Männerklinik enthalten. Jedes der drei eigentlichen

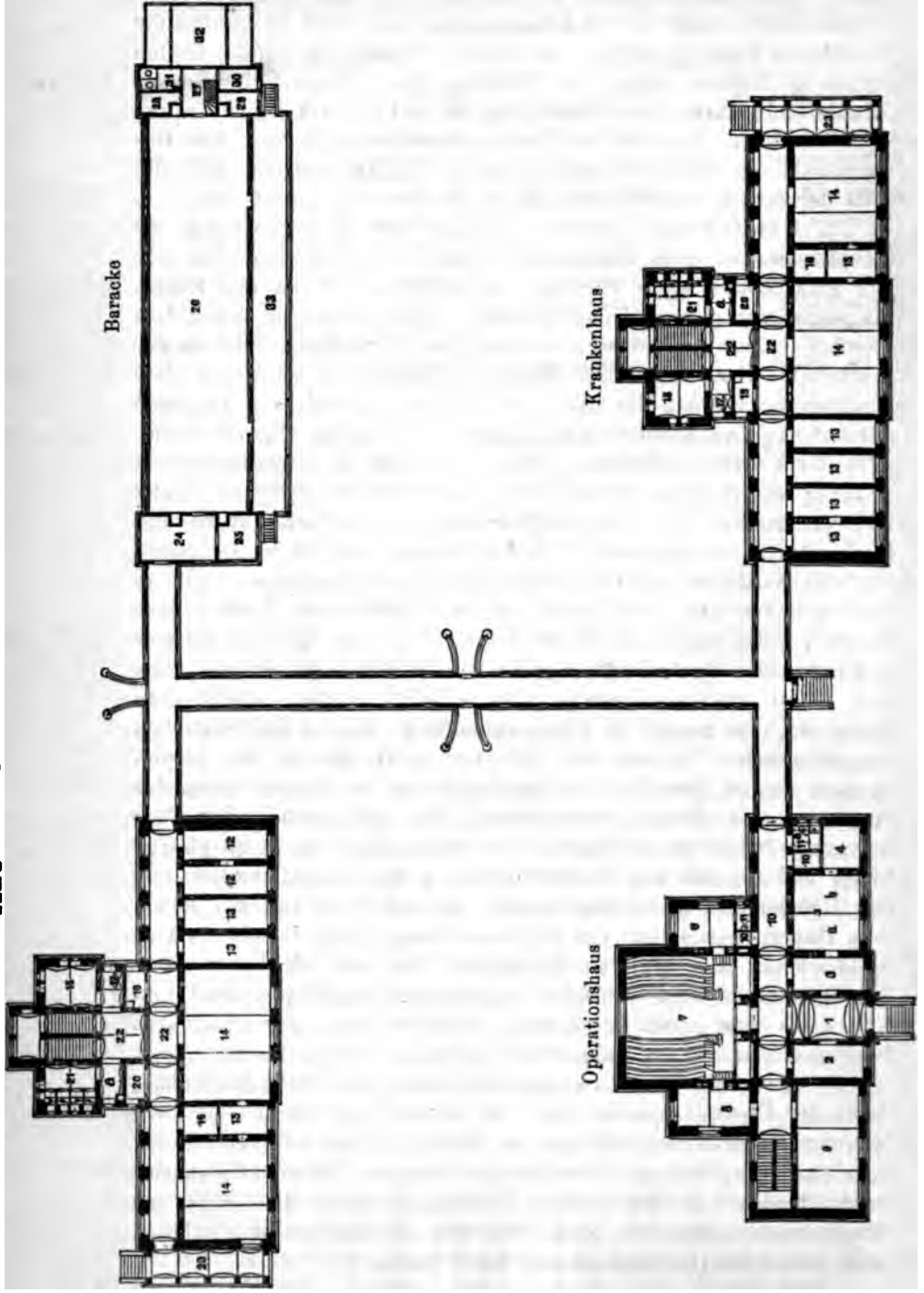
Krankenhäuser sollte für 40 Kranke, die Klinik somit im ganzen für 120 Kranke Raum gewähren. Lediglich mit Rücksicht auf die Kosten der so gedachten Anlage ist vorläufig das östliche Gebäude der Männerklinik durch eine einfache Baracke in Fachwerk für 25 Kranke ersetzt worden. Sonst ist der Plan unverändert geblieben. Die Gesamtzahl der aufzunehmenden Kranken beträgt nunmehr 105, die Zahl der Betten, einschliesslich derer des Dienstpersonals, 120.

a) Das Operationshaus, welches nach dem Programm als Hauptzugang zu allen Räumen der chirurgischen Klinik dienen soll, hat naturgemäss seine Stellung in möglichster Nähe des Haupteinganges zur ganzen Anlage erhalten. Die rechtsseitig neben dem Vestibül belegenen Erdgeschossräume des Vorderhauses dienen der Poliklinik. Der linksseitige Theil des Langbaues wird von dem Auditorium, welches für 80 Zuhörer Raum gewährt, in Anspruch genommen. Der Hauptraum des Hauses, der grosse Operationssaal, geht durch zwei Stockwerke. Von der inneren, in Eisenconstruction zeltartig ausgebildeten Decke ist das nach Norden gelegene Viertel und demgemäss auch der darüber liegende nördliche Walm des Daches mit Glas eingedeckt. Ausser diesem Oberlicht ist dem Saale von der Nordseite her eine Beleuchtung durch ein grosses, 3,00 m breites, 3,20 m hohes, mit einer einzigen Spiegelscheibe geschlossenes Fenster, sowie durch eine Reihe darüber liegender kleinerer Fenster gegeben. Das Operationsbett steht in der Mitte des Saales, links und rechts umgeben dasselbe vier amphitheatralisch aufsteigende Sitzreihen, im ganzen 96 Plätze enthaltend. Die zu den Sitzreihen emporführenden Treppen sind frei vor die Kopfseiten des Amphitheaters gelegt; dieselben sind beiderseits an den Seitenwänden des Saales zu einer Galerie weitergeführt, die, fast genau in der Höhe des ersten Stockwerkes liegend, eine weitere Zahl von 24 Sitzplätzen bietet und zugleich den Verkehr zwischen dem Operationssaale und den Räumen des ersten Stockwerkes wesentlich erleichtert. Neben dem Operationssaale liegt ein mit besonderem Closet versehenes Auskleidezimmer und ein Sammlungsraum. Die am westlichen Ende des hier erweiterten Corridors angeordnete Haupttreppe führt vom Keller bis zum ersten Stockwerk. Die Stockwerkshöhen betragen: Kellergeschoss 3,50 m, Erdgeschoss 5,30 m, erstes Stockwerk 5,60 m.

b) Die beiden Krankenpavillons. Der Frauenpavillon zur Seite des Operationshauses und der hinter dem letzteren liegende Männerpavillon haben eine genau gleiche Anlage und Ausstattung erhalten. Von ähnlicher Grundrissform wie das Operationshaus, enthalten dieselben in dem vorderen Langbau die nach Süden belegenen Krankenzimmer, an der Nordseite einen durchgehenden Corridor. Jedes der beiden Gebäude hat seinen Hauptzugang von der Verbindungshalle her, an der Kopfseite des Corridors. Unmittelbar am

Krankenhaus

Chirurgische Klinik der Universität Bonn.



Bezeichnungen.

a. Operationshaus.		b. Krankenhäuser.	
<i>Erdgeschoss.</i>	<i>I. Stockwerk.</i>	<i>Erdgeschoss.</i>	<i>I. Stockwerk.</i>
1. Vestibül.	Ueber 1. u. 3. Zimmer	12. Wohnung d. Assistenten.	Ueber 12. u. 13. Privat- kranke.
2. Hausmeister.	des Directors.	13. Privatkranke.	„ 14. Krankensaal.
3. Wartezimm. f. Männer.	„ 2. Vorzimmer.	14. Krankensaal.	„ 15. Wärter.
4. Wartezimm. f. Frauen.	„ 4. u. 5. Wohnung d. Assistenten.	15. Wärter.	„ 16. Theeküche.
5. Poliklinik.	„ 5a. Bibliothek.	16. Theeküche.	„ 17. Speiseaufzug.
6. Ankleidezimm.	„ 6. Cursisten.	17. Speiseaufzug.	„ 18. Bad.
7. Operationssaal.	„ 7. Operationssaal.	18. Bad.	„ 19. Leinen.
8. Sammlung.	„ 8. Wärterin.	19. Leinen.	„ 20. Vorräthe.
9. Auditorium.	„ 9. Sammlungen.	20. Vorräthe.	„ 21. Closet.
10. Flur.	„ 10. Flur.	21. Closet.	„ 22. Flur.
11. 11a. Closet.	„ 11. Closet.	22. Flur.	„ 23. Veranda.
	„ 11a. Bodentreppe.	23. Veranda.	

c. Baracke.		
<i>Erdgeschoss.</i>	<i>Kellergeschoss.</i>	<i>Kellergeschoss.</i>
24. Vorraum.	Unter 27. Flur.	Unter 17. Speiseaufzug.
25. Wärter.	„ 28. }	„ 18. Küche.
26. Krankensaal.	„ 29. }	„ 19. Leinen.
27. Flur.	„ 30. }	„ 20. Maschinen- raum.
28. Bad.	„ 31. }	
29. Wärter.		
30. Leinen.		
31. Closet.		
32. Wagen u. Geräthschaften.		
33. Veranda.		

<i>Dachboden.</i>	
Ueber 17. u. 19. Haus- knecht.	
„ 18. 20. u. 20a. 21. Wärter.	

Haupteingänge liegen im Erdgeschoss Wohn- und Schlafzimmer des Assistenzarztes; es folgen zwei Zimmer II. Klasse für je zwei Kranke, im Mittelbau ein Krankensaal mit 10 Betten, weiter ein Wärterzimmer mit vorliegender Theeküche, schliesslich ein Saal mit 6 Betten. Eine an der Kopfseite des Langbaues vorgelegte Veranda dient im Sommer zum Aufstellen von Krankenbetten und als Erholungsraum für Reconvalescenten. Der das Bad und die Closets von den übrigen Räumen des Hauses trennende Quercorridor ist auf beiden Kopfseiten mit Fenstern versehen, um jederzeit eine wirksame Durchlüftung desselben möglich zu machen. Da in allen Gebäuden nur zwei Stockwerke vorhanden und die Treppen so bequem angelegt sind, dass der Transport der Kranken mit den Betten möglich bleibt, ist die ursprünglich beabsichtigte Anlage von Personenaufzügen neuerdings aufgegeben worden. Die schmutzige Wäsche wird durch weite, gut gelüftete Zinkröhren in den Keller geleitet und von hier aus nach dem Oekonomiegebäude übergeführt. Zur Aufbewahrung und Lüftung von Matratzen und Bettzeug bietet der Boden des Vorderbaues geeigneten Raum. Die Stockwerkshöhen der Pavillons sind denen des Operationshauses völlig gleich.

c) Die Baracke, für welche die in der chirurgischen Klinik

der Universität Halle zur Ausführung gekommene Anlage als Vorbild gewählt ist, besteht aus einem grossen Mittelsaale von 35 m Länge und 9 m Breite für 24 Betten und zwei anstossenden Eckbauten. Dem Mittelsaale ist südwärts in der ganzen Länge eine 3,13 m breite Veranda vorgelegt, auf welche die Krankenbetten im Sommer hinausgeschoben werden können. Nur unter dem östlichen Kopfbau der Baracke sind zur Aufbewahrung von Vorräthen, Kohlen und für schmutzige Wäsche Kellerräume angelegt; im übrigen ruht das Gebäude auf einer freistehenden Pfeilerstellung, sodass die Krankenzimmer von der Luft vollständig umspült werden. Der Verbindungshalle ist nach der Lage der Gebäude eine Ξ förmige Gestalt gegeben worden. Der Fussboden liegt überall in derselben Höhe wie derjenige der Pavillons, da die an sich weitläufige Verbindung durch Treppen oder Rampen nicht weiter erschwert werden durfte. Um den Luftwechsel zwischen den Krankenhäusern möglichst wenig zu beschränken, ist die Längshalle auf frei überwölbte Pfeiler gestellt. Für die Querhallen war eine derartige Anordnung unmöglich, weil die unterliegenden Kellerräume von der Centralheizung beansprucht werden.

In Uebereinstimmung mit der medicinischen Klinik sind die Façaden mit hellen gelbrothen und dunkelrothen, zum Theil profilirten Ziegeln verblendet. Sockel, Plinthengesims und äussere Freitreppen sind in Niedermendiger Basaltlava, sämtliche Fensterbänke in rothem Trierer Sandstein ausgeführt. Zur Dachdeckung ist gewelltes Zinkblech auf halber Schalung verwandt worden.

Um die Erdfeuchtigkeit von den Frontwänden des Kellers fernzuhalten, sind die Aussenflächen derselben mit einem dreimaligen Goudronanstrich versehen; ausserdem ist eine senkrechte Luftschicht und eine wagerechte Asphaltlage in Sockelhöhe zur Isolirung angelegt. Die Fussböden in den Zimmern und Corridoren der Krankenhäuser, sowie in den Erdgeschosszimmern des Operationshauses sind mit Eichenholz gedielet; für die Zimmer im oberen Stockwerk des Operationshauses ist eine Dielung von Tannenholz für ausreichend erachtet. Die Bäder und Closets sind mit einem Belag von Mosaikplatten, die Corridore des Operationshauses und der grosse Operationsaal mit Terrazzofussboden auf Betonunterlage versehen. Die Wandflächen in den Zimmern der beiden Krankenvavillons sind mit geglättetem Gipsmörtel verputzt und mit Oelfarbe gestrichen. Die Krankenzimmer haben Doppelfenster, die übrigen Räume nur einfache Fenster erhalten. Die Oberlichter der Fenster sind sämtlich einfach; sie liegen unmittelbar unter der Decke und bewegen sich als Ventilationsscheiben um eine horizontale Drehaxe.

Die Baracke ist in leichtem Fachwerk auf massivem Unterbau errichtet. Ein einfaches Satteldach, dessen eine Seite über die

Veranda hinweg verlängert ist, bedeckt den ganzen Bau und bildet, wie die Eindeckung mit Holzcement es erlaubt, zugleich die Decke der unteren Räume. Da Mittelstützen in dem grossen Krankensaale vermieden werden mussten, ist hier die Dachconstruction auf armirte Balken gelagert. Der Fussboden sämtlicher Innenräume, gegen Abkühlung durch eine dreifache, rostartig gelegte Ziegelsteinplattung besonders geschützt, ist aus Terrazzo hergestellt, die Veranda mit Eichenbrettern auf freiliegenden Balken gediebt. Die Wände des grossen Krankensaales und des Einzelzimmers sind mit Tannenholzbrettern verschalt; sämtliche Räume sind an Wänden und Decken mit Oelfarbe gestrichen. Die Verbindungshalle ist in gleicher Weise wie die Baracke in Fachwerk ausgeführt. Das Dach derselben ist mit Zinkblech gedeckt, der Fussboden aus Terrazzo hergestellt, Wände und Decken sind verputzt und mit Leimfarbe gestrichen.

Zur Beschaffung von warmem Wasser sind im Keller des Operationshauses zwei, in den beiden Krankenpavillons je ein Wasserheizkessel aufgestellt; die Erwärmung des Wassers erfolgt durch Dampfrohrenspiralen, die einerseits an die vom Kesselhause her kommende Dampfleitung, andererseits an die Condensationsleitung angeschlossen sind. Aus den Heizkesseln führt eine an der einen Gebäudeseite auf-, an der anderen absteigende, zum Kessel zurückführende Leitung das warme Wasser nach den Verbrauchsstellen. Die Anlage vermeidet alle Nebenleitungen, in denen das Wasser nicht unmittelbar am Kreislauf Theil nehmen kann, jeder Auslauf gibt daher beim Oeffnen des Hahnes augenblicklich und nicht erst nach längerer Zeit warmes Wasser. Ein kleiner, unter der Decke des ersten Stockwerkes aufgestellter Behälter, welcher vermittelt Schwimmkugelhahn aus der städtischen Leitung gespeist wird, sendet durch ein abfallendes Rohr dem Heizkessel den Ersatz des verbrauchten Wassers zu. Jedes Zimmer der Klinik enthält einen Waschtisch, die Säle je nach ihrer Grösse zwei bis vier Waschtische mit Zulauf von kaltem Wasser. Warmes Wasser ist in den Krankenpavillons nur den Bädern und einzelnen allgemeinen Entnahmestellen in den Corridoren zugeführt, ausserdem dem Operationssaale, der Poliklinik und dem Directorzimmer. In der Baracke dient allein der Badeofen zur Erzeugung von warmem Wasser.

Geheizt werden die drei massiven Gebäude durch eine Central-Dampfluftheizung. Ausgeschlossen von derselben ist jedoch der grosse Operationssaal, dessen Bestimmung eine jederzeit leicht in Betrieb zu setzende selbstständige Heizung erforderte und der daher durch eine besondere, im Kellergeschoss aufgestellte Colorifere erwärmt wird. Ausser der Centralheizung sind die Krankenzimmer der Pavillons mit gewöhnlichen eisernen Mantelöfen, die grösseren Säle mit Meidinger'schen Füllöfen versehen, um namentlich an küh-

leren Frühlings- und Herbsttagen ohne Inbetriebsetzung der Centralheizung einzelne Räume für sich heizen zu können. Zur Erwärmung der Baracke dienen ausschliesslich Meidinger'sche Füllöfen. Die Centralheizungs- und die mit ihnen verbundenen Ventilations-Einrichtungen sind von dem Ingenieur H. Rösicke in Berlin ausgeführt. Der zur Dampfheizung erforderliche Dampf wird in zwei auf dem Hofe des Wirtschaftsgebäudes aufgestellten Kesseln von je 46 qm Heizfläche und $3\frac{1}{4}$ Atmosphären Ueberdruck erzeugt. Das von den Kesseln abgehende Hauptdampfrohr liegt in einem weiten, bequem zugänglichen Canale; es besteht aus zwei parallelen Strängen, die sich an den Enden vereinigen und somit einen vollständigen Kreislauf des Dampfes, sowie die Ausschaltung jedes einzelnen Gebäudes gestatten. Condensationsrohre begleiten die Dampfrohre in der ganzen Länge des Canales; sie münden in einen im Kesselhause aufgestellten Behälter, welcher mit den Wasserpumpen der Kessel in Verbindung steht. Vom Hauptrohre führen Zweigleitungen den Dampf zu den Heizregistern der einzelnen Pavillons. Die zur Beheizung der Corridore und Treppenhäuser dienenden Register sind in diesen selbst, alle übrigen dagegen im Kellergeschoss in besonderen Heizkammern aufgestellt. Die diesen Heizkammern durch unterirdische Canäle von den Hintergärten der Pavillons her zugeführte frische Luft steigt nach der Erwärmung in senkrechten, in den Mittelmauern liegenden Canälen zu den Zimmern, Bädern und Closets empor. Für jeden Canal ist im Keller eine Mischklappe angeordnet; dieselbe wird vom Zimmer aus in der Weise gehandhabt, dass sie, den Austritt der warmen Luft aus der Heizkammer verringernd, zugleich einen entsprechenden Querschnitt des zur Einströmung frischer kalter Luft besonders angelegten Canals öffnet. Jede Bewegung der Mischklappe ändert somit allein die Temperatur der aufströmenden Luft, nicht jedoch deren Menge, den Ventilationsgrad.

Um auch während der wärmeren Jahreszeit den Gebäuden stets die nöthige Luft zuführen zu können, ist eine besondere Pulsionsventilation angeordnet worden. In jedem der drei massiven Gebäude befindet sich ein Ventilator, der durch eine im Kellergeschoss des hinteren Ausbaues stehende Gaskraftmaschine in Bewegung gesetzt wird. Die verbrauchte Luft wird durch senkrechte Mauercanäle abgeführt, die, bis über den Dachfirst aufsteigend, dort mit Deflectoren versehen sind. Mit Ausnahme der Treppenhäuser, welche nur auf $+ 15^{\circ}$ C. geheizt werden, können sämtliche Räume bei niedrigster Aussentemperatur, also etwa bei $- 15^{\circ}$ C., mit Leichtigkeit bis auf $+ 20^{\circ}$ C. erwärmt werden. Durch die Ventilationsanlage werden jedem Krankenbett in der Stunde 100 cbm frische Luft zugeführt; für die Bäder und Closets ist in der Stunde eine dreimalige Lufterneuerung festgesetzt worden. Im Operationssaale können stündlich

als Einheit 30 cbm, im ganzen somit — für 120 Personen — 3600 cbm frische Luft zugeführt werden; für das Auditorium, das Auskleidezimmer, das Wartezimmer und die Sammlungen im Operationshause war eine zweimalige, für alle sonstigen Räume der Pavillons, namentlich für die Corridore, eine einmalige Lüfterneuerung in der Stunde gefordert worden. Für weitere Lüftung der Krankenzimmer, namentlich im Sommer, ist ebenso wie in der medicinischen Klinik durch stellbare Oberlichtflügel und durch Schieber in den Fensterbrüstungen in ausreichendster Weise Sorge getragen. Die Krankenzimmer des oberen Stockwerkes haben ausserdem in ihrer ganzen Breite eine Firstventilation erhalten. Die in senkrechten Mauercanälen abgeführte Luft sammelt sich auf dem Boden in einem durchgehenden Schachte und wird von hier durch einzelne Zinkröhren, die mit einem Mantel von gewelltem Zink umgeben und durch eine Zwischenfüllung von Lehmstroh isolirt sind, über Dach geführt. Die Lüftung der Baracke erfolgt durch eine durchgehende Firstventilation, durch bewegliche Oberlichter und im Winter zugleich durch die zur Heizung dienenden Ventilationsöfen, welche die Luft aus dem freien Raum unter den Gewölben entnehmen. Die in den Pavillons vorhandene Dampfleitung bietet Gelegenheit zur Desinfection von Verbandzeug in einem kupfernen Kessel, der mit der Dampfleitung verbunden und mit einem leicht zu öffnenden und dampfdicht zu schliessenden Deckel versehen ist.

Im September 1880 wurde mit der Ausführung der beiden vorderen Pavillons begonnen. Die Bodenverhältnisse waren hier ganz besonders ungünstige: während der hintere Ausbau beider Häuser auf den alten Festungswall zu stehen kam und eine Tiefe von 4 m für die Fundirung ausreichend erschien, fielen die Fundamente der vorderen Langbauten in den 9 m tiefen, mit losem Schutt erst neuerdings ausgefüllten alten Festungsgraben. Ein auf der Sohle des Grabens liegender städtischer Entwässerungscanal, der zur Zeit noch in Benutzung steht und ohne ganz unverhältnissmässige Kosten nicht verlegt werden konnte, durchschnitt die Fundamente der Frontmauern beider Häuser in schräger Richtung. Eine Aenderung in der Lage der Pavillons scheiterte an dem Widerspruch des Directors; es blieb daher nichts übrig, als beiderseits, vor und hinter dem Canale, starke Mauerpfeiler aufzuführen, diese durch Erdbögen zu verbinden und erst auf diese die Tragbögen der Frontmauern aufzusetzen. Die übrigen Theile der Vorderbauten konnten in gewöhnlicher Weise auf Mauerpfeilern fundamentirt werden.

Bei den Erdarbeiten für den nordwestlichen Pavillon musste bis zu einer Tiefe von etwa 5 m ausgeschachtet und ausserdem an mehreren Stellen eine Sandschüttung zur Vertheilung des Druckes angeordnet werden. Nicht unbedeutenden Aufenthalt verursachte

das in der Tiefe aufgefundene Mauerwerk mittelalterlichen und römischen Ursprungs, dessen Beseitigung bei der Nähe der medicinischen Klinik und der den Platz nach Norden abschliessenden Futtermauer selten durch Sprengung, zum grössten Theile nur durch Handarbeit erfolgen konnte.

Die Ausführungskosten der chirurgischen Klinik werden sich annähernd auf 680 000 Mark stellen.

3) Die gynäkologische Klinik.

Zur Baustelle für die gynäkologische Klinik war der östliche, unmittelbar am Rheine gelegene Theil des Grundstückes ansehnlich. Die Bodengestaltung führte zu einer dreigeschossigen, hufeisenförmigen Anlage. Drei Haupteingänge führen vom Innenhofe her zum Gebäude; der mittlere dient als Zugang zu den Unterrichts- und Directorialräumen, der seitliche, am südlichen Flügel belegene, als Zugang zu den klinischen Räumen, der gegenüberliegende Eingang des nördlichen Flügels ist ausschliesslich für die Aushilfestation bestimmt.

Im Erdgeschoss wird der grösste Theil des Vorderbaues und ebenso der nördliche Flügel durch die Wohn- und Geschäftsräume des Directors beansprucht. Die Räume des südlichen Flügels, sowie drei Zimmer des Mittelbaues bilden die Krankenstation I. Klasse. Dieselbe umfasst sechs Krankenzimmer, die je nach den Verhältnissen mit einem oder zwei Betten belegt werden, ferner ein Wärterinnenzimmer, Closet und Baderaum. Das am Eingange belegene Zimmer ist zur Zeit der Haushälterin als Wohnung überwiesen. Das erste Stockwerk des südlichen Flügels und die anstossenden Räume des Mittelbaues enthalten die Abtheilung für Kranke II. und III. Klasse; innerhalb derselben liegt am Südende des Mittelbaues die aus zwei Zimmern bestehende Wohnung des ersten Assistenzarztes. Die Abtheilung umfasst drei Zimmer für je zwei Kranke II. Klasse, einen grösseren Saal mit zehn Betten und zwei Zimmer III. Klasse mit je fünf Betten, ferner ein Zimmer für die Wärterin mit vorliegender Theeküche, Closet und Baderaum. Nachträglich ist jenseit der Unterrichtsräume ein Zimmer für vier Kranke und ein Zimmer für zwei Kranke II. Klasse hergerichtet. Der Nordflügel des Hauses, zur Aushilfestation bestimmt, enthält zwei grössere Säle, dazwischen ein Zimmer für die Wärterin nebst Theeküche, im Kopfbau ein Isolirzimmer, Closet und Bad. Das Eckzimmer des Vorderbaues wird zur Zeit als Sammlungsraum verwandt.

Die Unterrichtsabtheilung, welche drei Räume in der Mitte des Vorderbaues umfasst, ist durch Eisengitter im Corridor vollständig von den übrigen Räumen der Anstalt abgeschlossen.

Das zweite Stockwerk enthält die Gebärd-Abtheilung; in jedem der Flügel befinden sich zwei grosse Wochensäle von 420 cbm Rauminhalt für je fünf Wöchnerinnen und eine Schwangere, ein Isolirzimmer, Closet und Baderaum. Der Vorderbau enthält zwei grosse Schlafsäle für Schwangere, ein Wartezimmer für Clinicisten, ein Zimmer für den Practicanten; ferner am Südende die Wohnung des zweiten Assistenten, am Nordende die Wohnung der Oberhebeamme. Der Entbindungssaal ist möglichst getrennt von den übrigen Räumen in den Ausbau nach dem Hofe verlegt. Im ganzen bietet die Klinik Raum zur Aufnahme von 106 Frauen; einschliesslich der Betten des Dienstpersonals, der Assistenzärzte u. s. w. beträgt die Gesamtzahl derselben zur Zeit 124. — Das Kellergeschoss liegt an den Aussen-seiten der Flügel vollständig frei, im Uebrigen etwa zur Hälfte in den Boden eingesenkt. Die gut beleuchteten Räume desselben dienen im nördlichen Flügel zu Wirthschaftszwecken, im südlichen Flügel ausschliesslich als Speise- und Aufenthaltsräume für die Schwangeren.

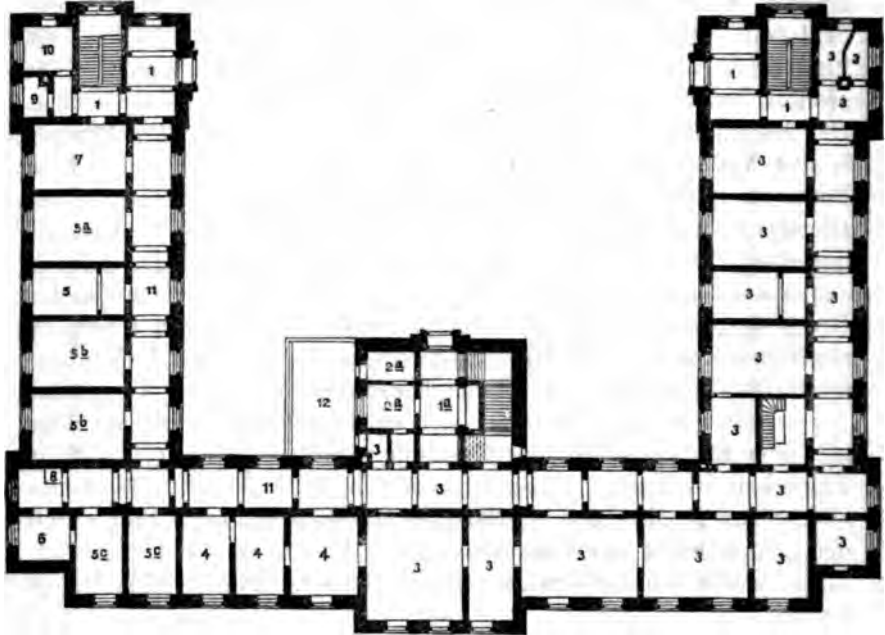
Südlich an den Hofausbau sich anlehnend liegt in gleicher Höhe mit dem Kellergeschoss das Kesselhaus mit zwei abwechselnd in Thätigkeit tretenden Dampfkesseln von je 11,50 qm Heizfläche, welche der im Mittelbau aufgestellten Maschine von sechs Pferdekraft den zum Betriebe des Pumpwerkes, der Ventilatoren und eines Aufzuges, sowie den zur Erwärmung des Wassers erforderlichen Dampf liefern.

Die hohe Lage des Gebäudes an bevorzugter Stelle liess eine besonders sorgfältige Durchbildung der Façaden und eine reichere Ausstattung des Aeusseren geboten erscheinen. Eine kräftige Lisenengliederung in den beiden oberen Stockwerken, Theilungen durch dunkle Streifen im Erdgeschoss und Unterbau beleben die in braunrothen Blendsteinen hergestellten Wandflächen; eine hohe Plinthe von Niedermendiger Basalt, Fensterbänke und Gurtungen von rothem Trierer Sandstein und ein kräftiges, in Tuffstein angeführtes Hauptgesims mit doppelter Consolenreihe heben die Façaden vor denen der übrigen klinischen Bauten hervor. Die äusseren Freitreppen sind in üblicher Weise von Niedermendiger Basalt gefertigt. Das Dach ist mit glattem Zink mit Leisten eingedeckt.

Das Kellergeschoss hat 3,75 m, das Erdgeschoss 5,00 m, das erste und zweite Stockwerk 5,30 m Höhe erhalten.

Da zur Zeit der Errichtung des Gebäudes eine städtische Wasserleitung noch nicht bestand, ist zur Beschaffung des nöthigen Wassers im Innenhofe ein Brunnen angelegt, aus dem das Wasser in zwei auf dem Dachboden stehende Behälter gepumpt wird. Die Waschtische sind nach einem älteren Modell als ringsum geschlossene Holzschrankchen mit fest eingelegtem Porzellanbecken gefertigt. Häufige Verstopfungen des Ablaufes, rasche Vergänglichkeit des Holz-

werkes und namentlich stete Unsauberkeit im Inneren der Schränkchen führten dazu, bei den späteren klinischen Bauten ein verändertes, thunlichst einfaches und solides Modell zu wählen. Die Aborte waren



Grundriss vom Erdgeschoss.

Bezeichnungen:

1. Treppenhaus mit Vorhalle.
2. Diener.
3. Wohnung des Directors.
4. Consultationszimmer des Directors.
5. Privatranke I. Klasse.

6. Wärterin.
7. Haushälterin.
8. Speiseaufzug.
9. Closet.
10. Bad.
11. Corridor.

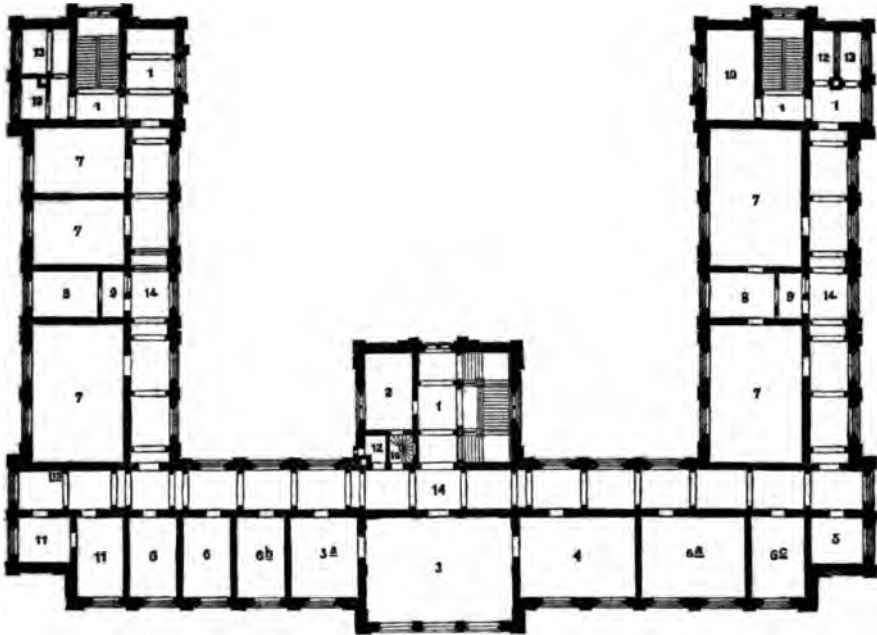
- Keller.*
- Unter 1a. 2a. Maschinenraum.
 - „ 5a. 7. Heizerwohnung.
 - „ 5b. Küche.
 - „ 5c. Magazin.
 - „ 6. Wirthschafterin.
 - „ 12. Kesselhaus.

Gynäkologische Klinik.

ursprünglich, da der Einleitung von Auswurfstoffen in den Rhein Bedenken entgegengestellt wurden, nicht mit Wasserspülung versehen. Es bestand vielmehr das d'Arcetsche Grubensystem. Nachdem später die Abführung fester Stoffe in den Rhein gestattet worden war, wurden Wasserclosets angelegt.

Heizung und Lüftung des Gebäudes sind von einander vollkommen unabhängig. Mit Ausnahme der Directorialwohnung und der Schlafzimmer für Schwangere, welche letztere allein auf die Ventilation mit warmer Luft angewiesen sind, werden sämtliche Räume der Stockwerke durch eine Heisswasserheizung nach Perkins'schem Systeme erwärmt. Im Kellergeschoss ist für die Badezimmer und

Closets jedes Flügels ein eigener Heizofen angelegt; zur Erwärmung aller übrigen Räume sind fünf getrennte, im Keller gleichmässig vertheilte Gruppen von Heizöfen bestimmt. Nur in kleineren Räumen



Grundriss vom I. Stockwerk.

Bezeichnungen:

- | | | |
|------------------------------|-------------------|---|
| 1. Treppenhaus mit Vorhalle. | 13. Bad. | Ueber 5. 6c. Hebamme. |
| 2. Diener. | 14. Corridor. | „ 6. Isolirz. bezw. Klinikisten. |
| 3. Operationssaal. | 15. Speiseaufzug. | „ 7. Wochensaal. |
| 4. Hörsaal. | 16. Nebentreppe. | „ 8. 9. Isolirzimmer. |
| 5. Präparate. | | „ 10. Leinenkammer. |
| 6. Privatranke II. Klasse. | | Ueber 1. 2. Entbindungssaal. |
| 7. Kranke III. Klasse. | | „ 3. Operationssaal. |
| 8. Wärterin. | | „ 4. 6a. Schlafsaal für Schwangere. |
| 9. Theeküche. | | „ 5a. 6b. Aufenthaltssaal für Schwangere. |
| 10. Isolirzimmer. | | „ 11. Assistent. |
| 11. Assistent. | | „ 12. Closet. |
| 12. Closet. | | „ 13. Bad. |
| | | „ 14. Corridor. |
| | | „ 12. Speiseaufzug. |
| | | „ 16. Nebentreppe. |

Gynäkologische Klinik.

bieten die geraden Rohrstränge allein eine genügende Heizfläche; im allgemeinen ist daher in den Zimmern und Corridoren eine besondere Spirale eingeschaltet und diese mit einem Mantel aus durchbrochenem Eisenblech bekleidet worden.

Die Lüftung des Hauses erfolgt durch Pulsion. Die auf der rheinseitig gelegenen Terrasse geschöpfte frische Luft wird durch einen Canal, der in der Hauptaxe des Gebäudes unter Kellersohle

eintritt, zwei unmittelbar hinter der Frontmauer liegenden Flügelventilatoren zugeführt. Diese, von der Dampfmaschine bewegt, treiben die Luft in drei ebenfalls unter Kellersohle liegende Canäle, deren jeder in einen zur Vorwärmung der Luft während der kälteren Jahreszeit bestimmten Ventilationsofen ausmündet. Letztere ebenfalls nach Perkins'schem System construirte Ofen enthalten zwei Spiralen, von denen die untere im Feuerraum, die obere in der Luftkammer gelegen ist. Die in der Kammer auf Zimmertemperatur (+ 20° C.) vorgewärmte Luft sammelt sich zunächst in einem unter dem Keller gewölbe liegenden, das ganze Gebäude durchstreichenden Canal und wird von hier durch senkrechte, in der Corridorwand liegende Canäle den oberen Räumen zugeführt. Die Einströmungsöffnung liegt in den Zimmern unmittelbar unter der Decke in der einen Ecke der Corridorwand; diagonal gegenüber, am Fussboden der Fensterwand, befinden sich die Abzugsöffnungen. Die von letzteren senkrecht aufsteigenden Schlotte vereinigen sich auf dem Dachboden in einem weiten, längs der Frontmauern durch leichte Fachwände abgeschlossenen Canal, aus dem die Luft durch Zinkröhren mit Deflectoren-Aufsätzen entweicht.

Die Heizungs-, Ventilations- und Wasserleitungsanlagen sind von der Firma Ahl & Pönsgen in Düsseldorf ausgeführt. Namentlich die Ventilationsanlage hat sich während des nunmehr elfjährigen Betriebes recht gut bewährt. Ursprünglich nur dazu bestimmt, in der Stunde eine dreimalige Erneuerung der Zimmerluft ohne Wärmeverluste herbeizuführen, gestattet dieselbe zugleich eine in Bezug auf die Kosten sehr vortheilhafte Verwendung als Luftheizung. Bei stärkerer Inanspruchnahme der Vorwärmeöfen wird eine genügende Erwärmung der Zimmer bei einer Aussentemperatur bis etwa — 4° C. mit Leichtigkeit erzielt; nur bei grösserer Kälte wird es nothwendig, den eigentlichen Heizapparat in Thätigkeit zu setzen.

Bei der Ausführung des Baues bot die Fundamentirung einige Schwierigkeit. Da sich der tragfähige Boden erst in einer Tiefe von 8—9 m vorfand, ist durchgängig eine Fundirung auf Mauerpfeilern nothwendig geworden. Altes Mauerwerk, welches sich vielfach in der Tiefe vorfand, wurde grösstentheils durch Sprengung beseitigt.

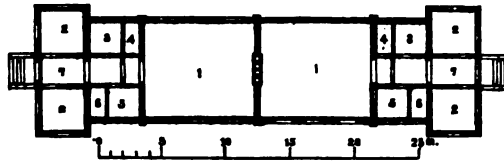
Die Baurechnungen schlossen mit einer Summe von 571,400 Mark ab; mit Hinzurechnung einer im Jahre 1875 bewilligten Nachforderung für nachträgliche bauliche Einrichtungen und für Vervollständigung des Inventars belaufen sich die Gesamtkosten der gynäkologischen Klinik auf 623,800 Mark.

4) Das Isolirhaus.

Dem Isolirhause musste naturgemäss eine von den übrigen klinischen Gebäuden möglichst entfernte Lage gegeben werden. Es

ist deshalb — wenngleich es die ansteckenden Kranken sämtlicher Kliniken aufnehmen soll — auf dem hinter der medicinischen Klinik liegenden Platze an der Stelle errichtet worden, an welcher eine weite Ausbiegung des Wachsbleicherweges dem Bauplatze die grösste Breite gibt. Hart an die äussere Abschlussmauer herantretend, ist das Gebäude mit seinen abgezäunten Gärten durch einen breiten Fahrweg von den Anlagen der medicinischen Klinik geschieden.

Das Gebäude ist in zwei völlig gleiche Gruppen, für eine Männer- und eine Frauenabtheilung getrennt. Der Eingang führt beiderseits in einen geräumigen Flur, dem sich rechts und links ein Einzelzimmer, ein Wärterzimmer mit Theeküche, sowie Closet und Badezimmer anschliessen. Eine grössere Thür in der Mittelaxe des Flures öffnet sich nach dem Hauptraum der Abtheilung, dem mit acht Betten



Grundriss vom Erdgeschoss.

Bezeichnungen:

- | | |
|------------------|---------------|
| 1. Krankensaal. | 5. Wäsche. |
| 2. Isolirzimmer. | 6. Theeküche. |
| 3. Bad. | 7. Flur. |
| 4. Closet. | |

Isolirhaus.

ausgestatteten Krankensäle. Die Höhe des letzteren beträgt 5,30 m, die aller übrigen Räume 4,00 m. Aehnlich der Baracke der chirurgischen Klinik ist das einstöckige Gebäude frei auf überwölbte Pfeiler gestellt und dadurch vollkommen vom Erdboden isolirt. Der Aufbau ist durchaus massiv hergestellt. Die Façaden sind in derselben Weise, wie es die auf Seite 360 gegebene Hauptansicht der medicinischen Klinik zeigt, ausgeführt. Zur Bedachung der beiden grossen Krankensäle, in denen die Deckenconstruction sichtbar geblieben ist, empfahl sich die Anwendung von Holzcement; die anstossenden Seitentheile, denen eine besondere Balkendecke gegeben ist, sind mit Zink eingedeckt. Als Fussbodenbelag ist durchgängig Terrazzo auf Betonbettung mit dreifacher Ziegelsteinplattung verwandt. Den Waschtischen der Zimmer — Kippbecken in Schieferplatten — ist nur kaltes Wasser zugeleitet. Zur Bereitung von warmem Wasser dient in jeder Abtheilung der Ofen des Badezimmers. Die Badewannen, welche nach Bedürfniss in die Krankenzimmer gebracht werden, sind aus Zink gefertigt und auf Räder gestellt. Kopfbrausebäder sind in beiden Baderäumen vorgesehen. Sämtlicher Abwässer werden ebenso

wie die Abgänge der Wasserclosets durch eine Thonrohrleitung dem städtischen Canale zugeführt. Zur Heizung und zur Lüftung während der Winterszeit dienen Meidinger'sche Ventilationsöfen, welche durch senkrechte Mauercanäle mit dem freien Raume unter den Gewölben in Verbindung stehen. In allen Krankenräumen sind ferner Lüftungsschote angelegt, deren obere und untere Abzugsöffnungen zur Verstärkung des Zuges mit Gasbrennern versehen sind. Sämmtliche Räume haben bewegliche Oberlichtfenster und in den Fensterbrüstungen Oeffnungen mit Schieberverschlüssen zur Zuführung frischer Luft. Die beiden Krankensäle können ausserdem durch den First gelüftet werden.

Die Gesamtkosten des Baues betragen 37 000 Mark.

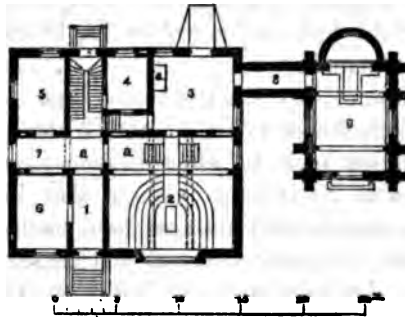
5) Das Obductionshaus nebst Kapelle.

Der vom Bauinspector Neumann im Jahre 1879 vorgelegte Entwurf, nach welchem für das Obductionshaus nebst Kapelle die westliche Ecke des Bauplatzes bis unmittelbar am Wilhelmsplatz bestimmt wurde, blieb auch nach längeren Vorverhandlungen für die Ausführung massgebend. Die bezeichnete Lage bot den Vortheil, dass jeder Einblick in die Arbeitsräume des Institutes von den Kliniken her verhindert und selbst die Leichenzüge, die sich von der Kapelle durch das zum Wilhelmsplatze führende Thor bewegen, den Augen der Kranken entzogen werden.

Das Obductionshaus ist vorläufig einstöckig erbaut und in allen Theilen unterkellert. Es wird beabsichtigt, dasselbe mit dem später zu errichtenden pathologisch anatomischen Institut in unmittelbare Verbindung zu setzen.

Dem Erdgeschoss ist im allgemeinen eine Höhe von 5,30 m gegeben. Da diese Höhe für eine zweckmässige Einrichtung des Secirsaales nicht ausreichend erschien, ist die Fussbodenfläche, auf welcher der Sectionstisch steht, um 1 m gesenkt worden. Um das gleiche Mass steigen die den Obductionstisch in drei Reihen amphitheatralisch umgebenden Stehplätze der Corona empor, so dass der Fussboden der obersten Reihe mit dem Eingangsfure und dem Hauptzugänge zum Saale wieder in gleicher Höhe liegt. Der Saal enthält Raum für 80 Studirende. Der Sectionstisch ist durch ein 4 m breites, fast bis zur Decke emporgeführtes Fenster von der Nordseite her beleuchtet; er dreht sich um eine hohle Mittelsäule, in welche die Wasserabläufe einmünden. Das mit der Standfläche des Sectionstisches in gleicher Höhe liegende Vorbereitungszimmer ist durch eine Rampe auch vom Hofe her zugänglich und durch einen mit Kurbelvorgelege betriebenen Aufzug mit den Leichenkellern verbunden. Rolltische, auf welchen die Leichen durch den Aufzug aus den Kellern in das Vorbereitungszimmer gebracht werden, dienen zugleich zur

weiteren Einführung derselben in den Saal. Durch den Hofeingang im Treppenhaus werden die Leichen von den Kliniken her in die Leichenkeller gebracht. Letztere sind 3,50 m hoch und nehmen den westlichen Theil des Kellers unter dem Saal, dem Vorbereitungszimmer und dem Dienerzimmer ein; anschliessend an dieselben, unter dem Eingangsflur, befindet sich ein Eisraum, dessen aus Schmiedeeisen hergestellter Eisbehälter im unteren Theile vier vollständige Leichen aufnehmen kann, während der obere Theil das Einsetzen von Präparatenkästen von den Präparatenräumen her gestattet. Letztere, zum Auslaugen sowie zum Aufbewahren der bei den Obductionen gewonnenen Präparate bestimmt, nehmen den östlichen Theil des Kellers in Anspruch.



Grundriss vom Erdgeschoss.

Bezeichnungen:

- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| 1. Flur. | |
| 2. Obductionssaal. | Unter 1. Eisraum. |
| 3. Vorbereitungszimmer. | „ 2. 3. 4. Leichenkeller. |
| 4. Diener. | „ 2a. 7a. Flur. |
| 5. Konferenzzimmer. | „ 5. 6. 7. Präparaten- |
| 6. Mikroskopirzimmer. | raum. |
| 7. Corridor. | „ 3a. Aufzug. |
| 8. Verbindungsgang. | |
| 9. Leichenkapelle. | |

Obductionshaus und Leichenkapelle.

Die westlich vom Obductionshause liegende Capelle ist durch einen kurzen Gang mit dem Leichenvorbereitungszimmer in Verbindung gesetzt. Das Aeusserere des Obductionshauses schliesst sich demjenigen der nächstgelegenen klinischen Bauten an; es hat demgemäss in den Flächen eine Verblendung von zweifarbigen Ziegeln erhalten, während die Fensterbänke, die wichtigeren Gliederungen und die äusseren Freitreppen in Werkstein hergestellt sind. Das Dach, welches bei dem späteren Ausbau wieder Verwendung finden wird, ist mit Wellenzink eingedeckt.

Die Capelle, ebenfalls aus gelben und rothen Blendsteinen erbaut, zeigt eine reichere Durchbildung. Den Hauptschmuck derselben

bildet das reich gegliederte, mit einem Christuskopf gezierte Rundbogenportal der Nordfront. Sockellaufbank, Sockelgesims und Freitreppe sind in Niedermendiger Basalt, die Fenstergesimse, die Abdeckungen der Strebepfeiler, sowie die Portaleinfassungen aus rothem Sandstein ausgeführt; ein kräftiges Tuffsteingesims bildet den oberen Abschluss. Das Dach ist mit englischem Schiefer gedeckt.

Die gewölbten Kellerräume haben einen Fussbodenbelag von hellfarbigen Mettlacher Platten erhalten. Der gleiche Belag findet sich im Vorbereitungszimmer; der Obductionssaal ist mit verleimtem Eichenholzfussboden belegt; Konferenzzimmer, Mikroskopirraum und Dienerzimmer haben ebenfalls eichene, jedoch in gewöhnlicher Weise verlegte Riemenböden. Für den Corridor des Obductionshauses und die Capelle sind gemusterte Mettlacher Platten als Fussbodenbelag gewählt. Die Capelle hat eine gewölbte Decke erhalten und ist in würdiger Weise ausgemalt.

Sämmtliche Räume des Erdgeschosses und des Kellers sind in besonders reichlicher Weise mit Gas und Wasser versehen worden. Waschbecken befinden sich in allen Räumen; zur Abspülung der Fussböden unter dem Secirtische und in den Leichenkellern sind besondere Auslässe vorgesehen; eine am Kronleuchter des Obductionssaales herabgeführte Zuleitung versorgt den Sectionstisch, eine Reihe von Ausläufen die Auslaugetröge im Präparatenraum mit frischem Wasser. Zur Bereitung von warmem Wasser ist im Vorbereitungszimmer ein Warmwasserofen aufgestellt. Die Wasserzuleitungsröhren sind nicht wie bei den übrigen klinischen Bauten aus Schmiedeeisen sondern aus Blei hergestellt, weil die wissenschaftlichen Untersuchungen die Verwendung eines durchaus eisenfreien Wassers erfordern.

Zur Heizung werden Meidingersche Füllöfen verwandt. Canäle, welche in Höhe der Fensterbrüstungen die frische Luft schöpfen, führen dieselbe unter den Fussböden her den Oefen zu. Zur Abführung der verdorbenen Luft dienen in den Mauern liegende, mit Einströmungen vom Fussboden und an der Decke der Räume versehene Schlote, welche durch Bunsensche Flammen erwärmt werden. In den Leichenkellern sind an der nördlichen Frontmauer senkrechte Canäle angelegt, welche die frische Luft in die Räume unten eintreten lassen. Die verdorbene Luft wird durch Oeffnungen an den Gewölbescheiteln in Canäle zwischen den Kellergewölben und dem Fussboden des Erdgeschosses geleitet und durch einen über Dach hochgeführten Abzugsschlot abgeführt. Die Luftbewegung wird durch einen von der städtischen Wasserleitung getriebenen Motor geregelt. Das von letzterem abfliessende Wasser wird zunächst den Auslaugetrögen im Präparatenraume und dann dem Ableitungscanale zugeführt.

Die Bodenverhältnisse waren für die Fundamentirung der Anlage äusserst ungünstige: einerseits überaus festes und tiefgehendes Bastionsmauerwerk, dessen Beseitigung ohne übermässige Kosten unmöglich war, da die unmittelbare Nähe von anderen Gebäuden eine Sprengung nicht zulies, andererseits der erst vor kurzem ausgefüllte Wallgraben, bis zu dessen Sohle die Fundamente unbedingt hinabgeführt werden mussten. Von einer ungleichmässigen Fundirung war unter diesen Verhältnissen nicht abzusehen. Es sind deshalb diejenigen Gebäudetheile, welche auf dem Wallgraben stehen, auf Pfeiler gestellt, während die Fundamente der übrigen Theile auf das alte Mauerwerk aufgesetzt sind. Die Capelle ist durch eine in die Umfassungswände — in Fussboden- und in Fensterbankhöhe — eingelegte Kettenverankerung besonders gesichert. Die Kosten der Anlage haben im ganzen 71 000 Mark betragen, von denen etwa 20 000 Mark auf die Capelle entfallen.

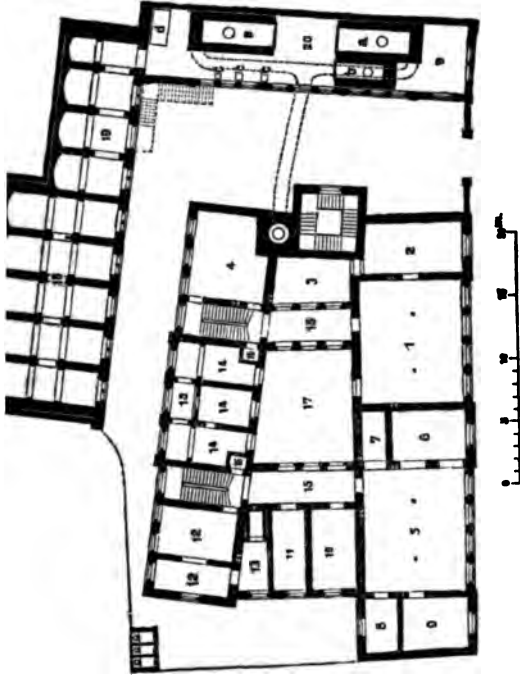
6) Das Oekonomiegebäude.

Das Oekonomiegebäude, welches den Koch- und Waschbetrieb für sämtliche Kliniken aufnimmt und die Wohnräume des Verwaltungs-Inspectors und des Hauspersonals enthält, hat seine Stellung an der Nordseite nahe der gynäkologischen Klinik auf einem 6,50 m tiefer als der übrige Theil des Grundstückes gelegenen Platze gefunden. Die Bodenverhältnisse erschienen für diese Anlage insofern günstig, als sie einerseits die Möglichkeit boten, die Erdgeschossräume unmittelbar vom Wachsbleicherwege aus zugänglich zu machen und somit den für den Oekonomiebetrieb nöthigen Verkehr nach aussen vollständig abzusondern, andererseits aber doch gestatteten, die Räume des 1. Stockwerkes in gleiche Höhe mit dem Erdgeschoss der anderen Bauten zu legen und so für den inneren Verkehr eine bequeme Verbindung zu schaffen. Das Gebäude ist mit Rücksicht auf die Hochwasserverhältnisse des Rheines nicht unterkellert worden. Die Vertheilung und Benutzung der einzelnen Räume wird anschaulich durch die beigegefügte Grundrisse. Zum 1. Stockwerk führt über den schmalen Südhof hinweg eine zwischen Eisenträgern gewölbte, mit einer Glashalle überdeckte Brücke. Dieselbe mündet in einen Vorraum, zu dem allein dem Personal der Kliniken der Zutritt gestattet ist. Die Ausgabe der Speisen und der Wäsche erfolgt durch den Secretär, dessen Zimmer, ebenso wie die anstossenden Ausgaberräume, vom Vorraum durch ein Schalter abgeschlossen ist. Den beiden Ausgaberräumen werden die Speisen und die Wäsche durch hydraulische Aufzüge vom Erdgeschoss her zugeführt. Die Wohnung des Verwaltungs-Inspectors hat ihren besonderen Zugang vom westlichen Hofraume; die im Treppenthurme bis zum Boden durchgeführte Treppe dient lediglich für diese Wohnung.

Die äussere Erscheinung des Gebäudes ist der zunächst gelegenen gynäkologischen Klinik ähnlich. Die Mauerflächen sind mit hellen Ziegeln verblendet und durch braunrothe Streifen belebt. Sockel und Gesimse sind aus Werksteinen hergestellt, das Hauptgesims besteht aus Tuffstein. Der Dampfschornstein, der bei einer Höhe von 40 m aus der Gebäudegruppe weit sichtbar hervortritt, hat eine etwas reichere Ausbildung durch Streifentheilungen, horizontale Gliederungen von Formsteinen und Abdeckungen aus Tuffstein erhalten. Die Dächer der Langbauten und das Dach des Treppenthurmes auf der Westseite sind mit Wellenzink eingedeckt; die Verbindungsbauten haben eine Holzcementbedachung erhalten; da die flachen Holzcementdächer mit dem Fussboden des Trockenbodens in fast gleicher Höhe liegen, können dieselben in bequemster Weise zum Trocknen der Wäsche mitverwandt werden.

Das Erdgeschoss ist bei einer Höhe von 5,25 m durchgängig mit Schwemmsteinen eingewölbt. Als Fussbodenbelag sind in den Küchen und im Spülraum geriefte Mettlacher Platten verwandt, welche, um eine leichte Abspülung zu ermöglichen, mit Gefälle nach den die Räume durchschneidenden Schlitzrinnen verlegt sind. Die Eingangsflure haben einen Belag von glatten Mettlacher Platten. Mägdezimmer, Plätt- und Rollkammer sind mit Eichenholz, die Wohnräume des Heizers mit Tannenholz gediebt, die übrigen Räume des Erdgeschosses sind mit Wesersandsteinplatten belegt. Der Innenhof hat einen Cementestrich erhalten.

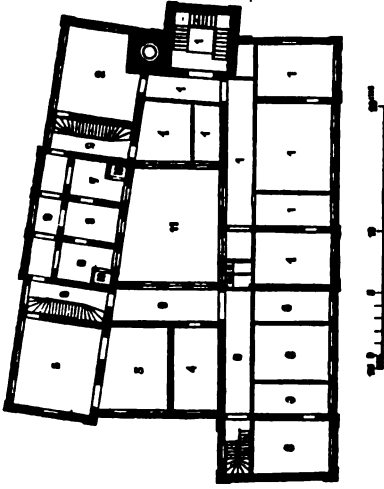
Das 1. Stockwerk, 3,90 m hoch, hat durchgängig Balkendecken mit Schwemmsteinausmauerung. Mit Ausnahme des Vorräumes und der Speise- und Wäsche-Ausgabe, welche mit Mettlacher Platten belegt sind, sind die Fussböden mit Tannenbrettern gediebt. Die Wände und Decken der Küchen sind in Oelfarbe, die übrigen Wirthschaftsräume in Kalk- oder Leimfarbe gestrichen; die Wohnräume sind tapezirt. Die Kochküche und die Waschküche sind für Dampfbetrieb eingerichtet. Der Dampf findet zunächst Verwendung zum Aufpumpen des nöthigen Wassers und zur Erwärmung desselben in den Warmwasserbehältern; ferner in der Kochküche zur Heizung der Dampfkochgefässe; in der Waschküche zum Betriebe der Waschküchengefässe, des Trockenapparates und der Centrifuge; endlich zur Heizung des Desinfectionsapparates. Zur Erzeugung des Dampfes dient ein eigener Dampfkessel von 20 qm Heizfläche und $3\frac{1}{4}$ Atmosphären Ueberdruck, welcher in dem, auf dem westlichen Hofe gelegenen, zugleich die Kessel der chirurgischen Klinik enthaltenden Kesselhause Aufstellung gefunden hat. Sämmtliche Dampfleitungen sind aus Schmiedeeisen hergestellt und, soweit sie im Gebäude liegen, mit Leroy'scher Masse umhüllt. Das Condensationswasser wird in



Grundriss vom Erdgeschoss.

Bezeichnungen.

- | | |
|------------------------|---------------------------------------|
| 1. Kochküche. | 19. Kohlenkeller. |
| 2. Speisezimmer. | 20. Kesselhaus. |
| 3. Vorräthe. | a. Kessel d. chirurg. Klinik. |
| 4. Spülküche. | b. Kessel des Oekonomiege-
bäudes. |
| 5. Waschküche. | c. c. Pumpen. |
| 6. Beuche. | d. Condensationswasserbe-
hälter. |
| 7. Trockenkammer. | e. Reparatur-Werkstätte. |
| 8. Ansteckende Wäsche. | Oekonomiegebäude. |
| 9. Materialienraum. | |



Grundriss vom I. Stockwerk.

Bezeichnungen:

- | | |
|---------------------------------|--------------------|
| 1. Wohnung des Inspectors. | 6. Wäscheausgabe. |
| 2. Bureau. | 7. Speisenausgabe. |
| 3. Wohnung der Ober-
köchin. | 8. Secretär. |
| 4. Oberwäscherin. | 9. Corridor. |
| 5. Wäsche Magazin. | 10. Aufzug. |
| | 11. Hof. |

Robinson'schen Condensationstöpfen gesammelt und von hier in die Canalleitung abgeführt.

Die Kochküche enthält an grösseren festen Apparaten: 4 freistehende, um eine horizontale Axe drehbare Dampfkochtöpfe, die beiden grösseren je 250 l, die beiden kleineren je 100 l fassend; ferner zwei Dampfkochherde, der eine mit 5 festen Kochtöpfen von 10 bis 25 l Inhalt, der andere, nachträglich beschaffte, mit 5 drehbaren Kochtöpfen von 1 bis 5 l Inhalt; einen Kartoffelsieder von 400 mm Durchmesser und 500 mm Höhe; einen Dampfkaffeekeessel von 80 l Inhalt und zwei Wärmeschränke zum Vorwärmen des Essgeschirres. Für einzelne besondere Zwecke, namentlich aber zur Aushilfe in dem Fall, dass etwas der Dampftrieb versagen sollte, ist für die Küche ein grösserer Kochherd mit zwei getrennten Feuerungen aufgestellt.

In der Spülküche befindet sich ein 3 m langer, 1,50 m breiter Spültisch aus Eichenholz, dessen 4 Abtheilungen mit Blei ausgefüllt sind.

Die Waschküche enthält das aus zwei Abtheilungen bestehende, im Cement gemauerte und im Inneren mit Granitplatten bekleidete Spülbassin von 3 m Länge und 2,60 m Breite; ferner 2 Einweichtische, 6 verschieden geformte Waschtische, 2 Laugetöpfe und die Centrifuge. Die im Nebenraum aufgestellten beiden Beuchefässer sind aus verzinktem Eisenblech hergestellt. Die an die Waschküche anstossende Trockenkammer enthält eine Reihe auf Rollen laufender, durch Handgriffe leicht in die Waschküche vorziehbarer Lattengertüste zum Aufhängen der Wäschestücke.

Das zum Betriebe des Oekonomiegebäudes erforderliche Wasser wird einem unter dem Materialienraume der Waschküche liegenden Brunnen entnommen und aus demselben durch eine Dampfmaschine in den auf dem Boden des nördlichen Langbaues befindlichen Kaltwasser-Behälter gepumpt.

Um aber bei vorkommenden Ausbesserungen an der Pumpe oder sonstigen Zwischenfällen Störungen des Betriebes zu vermeiden, ist auch die städtische Wasserleitung vom Wachsbleicherwege her an die Zuleitungen des Hauses angeschlossen. Ausschliesslich dient letztere zum Betriebe des Speise- und Wäscheaufzuges. Zu den inneren Wasserleitungen sind durchgängig schmiedeeiserne Röhren verwandt worden; dieselben zeigen hier wie bei allen anderen klinischen Bauten eine sehr starke Rostbildung, welche einerseits die Röhren rasch zerstört und andererseits das Wasser in so hohem Masse verunreinigt, dass es zum Reinigen der Wäsche kaum verwendbar bleibt. Neuerdings wird deshalb beabsichtigt, das Condensationswasser und einen Theil des Regenwassers in einem Behälter

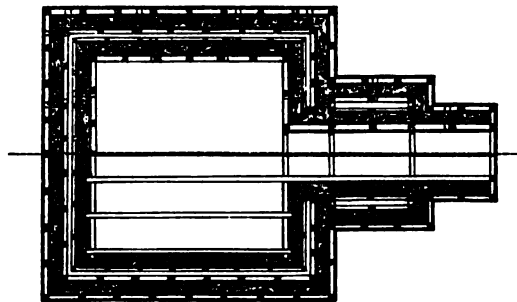
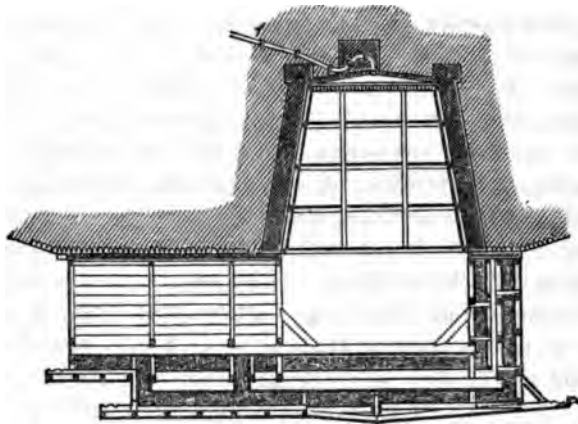
zu sammeln und bei der Wäsche dieses Wasser ausschliesslich zu verwenden.

Soweit eine besondere Heizung nothwendig war, namentlich in der Spülküche, der Roll- und Plättkammer, dem Wäschemagazin und in den Bureau- und Wohnräumen, erfolgt dieselbe durch gewöhnliche eiserne Oefen. Zur Lüftung der Wirtschaftsräume ist der 40 m hohe Dampfschornstein nutzbar gemacht. In die Seele desselben, deren Weite auf 1,50 m bemessen wurde, ist bis auf etwa $\frac{2}{3}$ der ganzen Höhe ein gusseisernes, 1 m weites Rauchrohr eingebaut. In den so gebildeten, im Querschnitt ringförmigen Ventilationschlot mündet ein aus Zink hergestelltes, an den Innenwänden des nördlichen Langbaues dicht unter der Decke entlang geführtes Ansaugrohr, welchem kleinere Abzugröhren von Zink die Luft aus den beiden Küchen, den Vorrathsräumen, der Spülküche und den Räumen für schmutzige Wäsche zuführen. Die Lüftung ist bei dem kräftigen Zuge des Schornsteins eine sehr vollständige. Die Benchegefässe, bei deren Betriebe grosse Mengen von Wasserdampf entwickelt werden, sind durch besondere Wrasenrohre mit der Absaugeleitung verbunden.

7) Nebenanlagen, Umfriedigungen und Gartenanlagen.

Als Nebenanlage des Oekonomiegebäudes bleibt der im Jahre 1876 erbaute Eiskeller zu erwähnen. Die scheinbar willkürliche Lage desselben dicht hinter dem nordwestlichen Pavillon der chirurgischen Klinik ist durch die nachträgliche Veränderung des Entwurfs zur chirurgischen Klinik herbeigeführt. Der Keller erhält das Eis in ganz vortrefflicher Weise und möge daher die Einrichtung desselben hier kurz erläutert werden: Der massiv umschlossene Eisraum liegt unter der Erde; er hat die Gestalt einer abgestumpften, 4,50 m tiefen Pyramide, deren obere Fläche ein Quadrat von 5 m, deren untere Fläche ein Quadrat von 3,30 m Seite bildet. Das am Boden sich sammelnde Schmelzwasser fliesst dem Gefälle nach zur Mitte und wird von hier durch eine mit Syphonverschluss versehene Thonrohrleitung abgeführt. Auf den Umfassungswänden des Eisraumes sind horizontale Hölzer befestigt, welche die somit vom Mauerwerk und dem Erdreich isolirte Verschalung tragen. Der oberirdische Aufbau, welcher den Eisraum überdeckt, im Grundriss ebenfalls quadratisch, ist in den Umfassungen aus vierfachen Fachwerkswänden bergestellt, von denen jede der 3 inneren Wände mit einseitiger, die äussere Wand mit zweiseitiger Verschalung versehen ist. Zwischen den beiden inneren und den beiden äusseren Wänden ist kurzgeschnittenes Stroh fest eingestampft, während der Raum zwischen der zweiten und dritten Wand ohne Ausfüllung geblieben ist. Die Decke

ist ebenso wie die Umfassungen hergestellt, enthält also auch einen mittleren Hohlraum, der durch starke Strohwände eingeschlossen wird. Ein besonderer Vorbau auf der Nordseite, dessen Umfassungen isolirt sind, dient als Zugang. Drei gepolsterte, sorgfältig gedichtete, selbstschliessende Thüren verhindern den Zutritt der Aussenluft. Das



Eiskeller-Anlage.

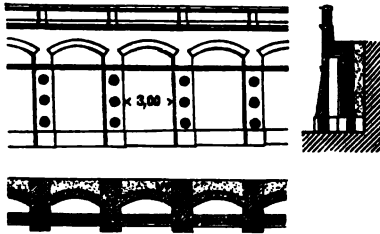
Dach des Oberbaues ist mit Holzcement eingedeckt; alle äusseren Flächen sind mit weisser Oelfarbe gestrichen. Besonders muss erwähnt werden, dass es sich nach den vorliegenden Erfahrungen dringend empfiehlt, bei ähnlichen Anlagen eine Imprägnirung der inneren Holztheile vorzunehmen. Der Mangel einer solchen hat bei der besprochenen Ausführung an vielen Stellen eine bedenkliche Zerstörung der Constructionstheile durch Schwamm und Fäulniss zur Folge gehabt.

Die Kosten des Oekonomiegebäudes, einschliesslich des Vorrathskellers und des Dampfkessels für den Oekonomiebetrieb, be-

laufen sich auf 177000 Mark. Für die bauliche Herstellung des Kesselhauses sind 10000 Mark; für die Herstellung des Eiskellers 9000 Mark erforderlich geworden.

Der ausgedehnte Bauplatz ist je nach den örtlichen Verhältnissen entweder durch Umwährungsmauern oder durch eiserne Gitter umfriedigt. Theilweise sind bedeutende Futtermueranlagen nothwendig gewesen. Bemerkenswerth ist besonders die Futtermuer, welche, am Hofe des Oekonomiegebäudes mit einer Höhe von 6,50 m beginnend, sich bis zum Wilhelmsplatze hinzieht. An derselben sind in Abständen von 3 m einzelne starke Mauerpfeiler, 1 m breit und 2,20 m tief, errichtet; zwischen denselben sind aufrechtstehende Gewölbe eingespannt, welche bis zur hinteren Fläche der Widerlagspfeiler mit Beton hinterfüllt wurden. Um eine möglichst innige Verbindung zwischen Beton und Mauerwerk zu erreichen, sind die Hinterflächen der Pfeiler und Gewölbe mit Verzahnungen ausgeführt, in welche der Beton sorgfältig eingestampft worden ist. In die Pfeiler eingelegte eiserne Anker, einerseits mit gusseiserner Kopfplatte, andererseits mit Kreuzsplinth versehen, verhindern das Abspalten der vorderen Pfeilerstücke infolge des Gewölbedruckes. Die durch die Construction bedingten Nischen an der Aussenseite der Mauer sind durch aufrechte Wände geschlossen worden.

Das neben dem Haupteingange belegene Pfortnerhaus ist ein einfacher Blendsteinbau, der im Erdgeschoss ein Dienstzimmer, ein Schlafzimmer und einen Küchenraum, auf dem Boden zwei abge-



Futtermuer (Masst. 1 : 400).

trennte Bodenkammern, im Keller die nöthigen Vorrathsräume enthält. An seinen Hofraum schliesst sich eine vom Platze aus zugängliche, hinter Gesträuch versteckte Abortsanlage. Das Pfortnerhaus ist durch Telephonleitungen mit der medicinischen, der chirurgischen und der gynäkologischen Klinik, sowie mit dem Oekonomiegebäude verbunden; durch eine einfache Umschaltung des elektrischen Stromes welche nach vorherigem Anruf durch den Pfortner erfolgt, ist auch eine unmittelbare Verständigung zwischen den 4 Gebäuden möglich.

Zur Bewässerung der Gartenanlagen und zum Schutze der Gebäude bei Feuersgefahr ist die Anlage eines weitverzweigten Wasser-

leitungsnetzes mit Gartenhähnen und Hydranten erforderlich geworden. Zu sämtlichen Hauptzuleitungen sind gusseiserne, zu den Ableitungen nach den Gartensprenghähnen Bleiröhren verwandt worden. Für die Hydranten ist das von der Stadt Bonn eingeführte Modell beibehalten, um der Bedienung derselben durch die städtische Feuerwehr keine Schwierigkeiten zu bereiten. Im ganzen befinden sich auf dem Platze 17 Gartensprenghähne und 11 Hydranten; von letzteren sind 5 für die medicinische, 4 für die chirurgische Klinik, 2 für das Obductionshaus bestimmt und in der Umgebung dieser Gebäude angemessen vertheilt. Für die gynäkologische Klinik, die zur Zeit bei Feuergefahr allein auf die eigene Wasserleitung im Hause angewiesen ist, werden demnächst 4 weitere Hydranten mit besonderer Zuleitung vom Wachsbleicherwege her angelegt werden. Der eine derselben wird zugleich zum Schutze des Oekonomiegebäudes dienen. Zur raschen Abführung des Tagewassers sind in den Hauptwegen — denen ein entsprechendes Gefälle gegeben ist — 40 gemauerte, mit gusseisernen Gittern überdeckte Schlammkästen angelegt, aus welchen das Wasser, nachdem der Schlamm sich abgesetzt, dem aus Thonröhren hergestellten Ableitungsnetze zufließt. In den Schlammkästen ist in einfachster Weise ein Wasserverschluss gegen das Rohrnetz dadurch hergestellt, dass dem Abflussrohr ein nach unten gekehrtes Kniestück vorgelegt ist. Das Tagewasser wird ebenso wie sämtliche Abgänge der Gebäude dem städtischen Canale im Wachsbleicherwege zugeleitet. Bei der sehr bedeutenden Tiefe dieses Canales wurden für jeden Anschluss nicht unerhebliche bergmännische Arbeiten nothwendig. Es ist daher die Zahl der Anschlüsse auf drei beschränkt worden. Die Ausführung derselben erfolgte in der Weise, dass jedesmal ein weiter, etwa 11 m tiefer Sammelbrunnen hergestellt und von der Sohle desselben ein Schacht unter der Futtermauer her bis zum städtischen Canale zur Aufnahme des Anschlussrohres vorgetrieben wurde.

Die Kosten der Bodenebnung und der Gartenanlagen einschliesslich der Umfriedigungen, der Gas-, Wasser- und Telephonleitungen werden sich beim Abschluss der Rechnungen auf 120 000 Mark stellen.

Die allgemeine Deutsche Ausstellung auf dem Gebiete der Hygiene und des Rettungswesens.

Originalbericht von

Dr. K.

IV.

Es handelt sich um Apparate¹⁾, welche Desinficientien in gasförmiger Gestalt durch geschlossene Räume, Closets, Wochenstuben etc. verbreiten sollen. Der Erfinder hat seinen Desinfector ebenso wie die zu gebrauchenden Zusatzmittel patentiren lassen und scheinen beide Geheimmittel zu sein, die in üblicher, reclamenhafter Weise angepriesen, kaum einen Vorzug vor einfacheren und billigeren Arten der Desinfection haben mögen. Dieselbe Firma vertreibt das Antimerulion von Dr. H. Zerener, ein Mittel den Hausschwamm zu beseitigen, das neben anderen Vorzügen vor Allem denjenigen hat, dass der Erfinder zu seiner wirksamen Verwendung ganz bestimmte Bauvorschriften giebt, welche an und für sich schon eine treffliche Hilfe gegen das lästige Uebel abgeben. Ein letztes neues Desinfectionspräparat ist das Antibacterian von Arred von Pistor in Wien, eine wasserhelle Flüssigkeit, deren Composition zu erfahren dem Ref. dieses nicht möglich war, das aber der Wickersheimerschen Flüssigkeit ähnlich zu sein scheint.

Von höherem wissenschaftlichen und auch hygienischem Interesse sind diejenigen Ausstellungsobjecte, welche auf die Impfung Bezug haben. Es sind ihrer drei und zwar alle die animale Vaccination betreffend. Dieselben haben es in anerkennenswerther Weise versucht, den Laien, die ja immer noch in ihrer Mehrzahl den Impfwang mit einem gewissen Grauen betrachten und ihn als nothwendiges unvermeidliches, weil durch das Strafgesetzbuch geschütztes Uebel fürchten, den Werth und die Vorzüge, sowie die Technik und so auch die Ungefährlichkeit des prophylactischen Eingriffes verständlich zu machen. Die „Anstalt für animale Impfung“ zu Leipzig unter dem Directorium des San. R. Dr. Fürst hat in einem künstlerisch ausgeschmückten Pavillon in anschanlicher und

1) S. Heft 9 S. 327.

naturgetreuer Weise die Methode der thierischen Schutzpockenimpfung dargestellt. Auf einem Impftische liegt ein in Wachs bossirtes geimpftes vierwöchentliches Kalb regelrecht gefesselt, um zu zeigen wie sich die Impfflächen nach 5 Tagen präsentiren mit entwickelten Pusteln wie mit Impfstichen, die keine Pockeneruption gezeigt haben. Auf einem Nebentische befinden sich gleichfalls in Wachs sehr schön nachgebildete Präparate, welche die allmähliche Entstehung der Impfpocke demonstrieren. Instrumentarien, ein Arbeitstisch, ein Lymphetrockenschrank, vervollständigen die Einrichtung des Pavillons, während an dessen Wänden 8 Tafeln in Lapidarstyl gedruckt, die wichtigsten Daten zur Orientirung über Wesen, Geschichte, Resultate u. s. f., welche die animale Vaccination gehabt hat, zur allgemeinsten Kenntniss bringen sollen.

Weniger elegant in der Ausführung, aber von nicht geringerem Werthe, sondern noch vollständiger und vor Allem wissenschaftlicher ist die Ausstellung Dr. Pissin's-Berlin, die so ziemlich Alles auf die animale Impfung Bezügliche enthält. Pissin's Leistungen in diesem Fache sind allgemein bekannt und anerkannt und bedürfen kaum noch der rühmenden Erwähnung. In kleinerem Maasstabe modellirt finden wir auch die Staatsimpfanstalt Hamburg (Dr. Voigt) mit ihren Kälberställen, Impftisch etc. vor. — Im Ganzen also begegnen wir hier lauter bekannten Gegenständen und es wäre müßig, über die praktischen Vorzüge der animalen Impfung im Anschluss an die Exposition zu sprechen. Theoretisch muss man aber sagen, dass auch die animale Impfung nicht die absolute Sicherheit vor einer Impfinfection abgiebt und diese nur zu vermeiden sein wird, wenn es gelingt, ausserhalb des Thier- oder Menschenkörpers auf sterilisirten Flüssigkeiten das Impfocontagium zu züchten. Leider geben neuere Mittheilungen aus der Centralstätte für Bacterienkulturen dem Reichsgesundheitsamt wenig Hoffnung auf einen glücklichen Erfolg dieser Bestrebungen, aber vielleicht wird die Anregung aus England, wo man einen Preis von 1000 Pfund Sterling dem Entdecker der künstlichen Pockenlymphe ausgesetzt hat, doch zum Ziel führen.

Wir haben uns jetzt mit einer Reihe von Ausstellungsobjekten zu beschäftigen, die mit der Hygiene ungefähr in demselben Zusammenhang stehen, wie die allgemeine Wehrpflicht und stete Kriegsbereitschaft mit der Erhaltung des Friedens der Völker — mit den Gegenständen zur Krankenpflege. Streng genommen gehören sie gar nicht mehr in das Gebiet der Ausstellung; aber die Thatsache, dass auch die vorzüglichste Durchführung des strengsten hygienischen Regimes nicht die übrige ärztliche Kunst entbehrlich machen kann, dass trotz aller Vorsichtsmassregeln Unglücksfälle vorkommen müssen, trotz der besten Gesundheitspflege es niemals möglich sein wird,

die Krankheiten überhaupt auszurotten, dass die Hygiene eben nur in der Beschränkung dieser reussiren kann (und viel mehr reussiren sollte als bisher), räumt all den Instrumenten, Apparaten, Medicamenten u. s. f., deren der Arzt zu seinen Heilbestrebungen benöthigt, einen Platz neben den rein der Gesundheitspflege gewidmeten Intentionen ein. Wenn wir hinzufügen, dass gerade dieser Theil der Ausstellung mustergültige Leistungen aufweist, dass er einen Triumph der deutschen Bandagisten und Instrumentenmacher und der verwandten Berufszweige bedeutet, so wird man es begreiflich finden, dass wir auch aus diesem Gebiete ganz besonders Rühmenswerthes besprechen, — freilich nur dieses.

Wenn wir trotz dieser lobenden Hervorhebung damit beginnen müssen, eine Reihe von Dingen zurtückzuweisen, so liegt die Schuld an denen, die trotz des kläglichen Fiascos einer sehr humanitär erscheinenden, aber nur in gewissem Sinne für unsere Verhältnisse als wirksam denkbaren Agitation, die aus England herübergekommen, in Deutschland undurchführbar und unnöthig ist, die Ausstellung beschickt haben. Wir meinen die Samaritervereine, die in verdiente Vergessenheit gerathen, sich hier offenbar zu rehabilitiren suchten. Hoffentlich vergeblich! Denn wenn wir auch die Zweckmässigkeit der Samariterlehrkisten und -Apotheken, der Wandtafeln und sonstigen Hilfsmittel zur Förderung der Kenntniss der ersten Hilfeleistungen bei Unglücksfällen bis zur Ankunft des Arztes voll und ganz anerkennen müssen, sobald alle die berechtigten Einwürfe, die man dieser Verallgemeinerung des Kurpfuscherthums (gewiss keine hygienische Einrichtung!) entgegengesetzt hat, geschwunden sind, so bleiben doch eben jene Bedenken bestehen und wird damit die Zweckmässigkeit hinfällig. Kein aufgeklärter Arzt wird gegen eine Belehrung des Publicums über allgemeine Fragen der Gesundheitspflege etwas einzuwenden haben, keiner die Ausstattung von Sicherheitsbeamten mit Kenntnissen, welche sie bei Unglücksfällen zum Nutzen der Verunglückten verwerthen können, verwerfen; jeder aber muss Front machen gegen jene hypersensiblen Anstrengungen, welche jeden beliebigen Menschen zum barmherzigen Samariter machen wollen.

Viel mehr können wir uns mit der Wiener freiwilligen Rettungsgesellschaft einverstanden erklären, von der wir ganz vorzüglich ausgestattete Krankentransportwagen, Tragbahren und Tragestühle ausgestellt sehen. Namentlich imponirt ein Wagen für mit ansteckenden Krankheiten Behaftete durch seine hervorragende Zweckmässigkeit. Der Innenraum desselben ist völlig mit Zinkblech ausgeschlagen, ebenso besteht die Lagerungsstätte für den Patienten aus demselben Material. Beide gewähren also die günstigsten Einrichtungen für ausreichende Desinfektion. Durch seine Eleganz und Sicherungseinrichtungen ragt ferner der Wagen für Geistesgestörte

hervor. Völlig mit Gummi gepolstert und in jeder Weise Körperbeschädigung von Tobstüchtigen verhütend, macht er im Aeussern den Eindruck einer herrschaftlichen Equipage. Für die specielle Krankenpflege im Haus und im Hospital kommen so viel verschiedene Momente in Betracht und sind demnach auch so viel Unterabtheilungen zu unterscheiden, in denen wieder die einzelnen Gegenstände so zahlreich sind, dass wir uns damit begnügen müssen, nur Weniges als besonders gut Auffallendes zu erwähnen. — Heinrich Blanke in Düsseldorf hat sich eine Gummibettunterlage patentiren lassen, die das Unterbett vollkommen bedeckend, in ihrer Mitte ein weites Abflussrohr besitzt, welches durch ein Loch in der Matratze geleitet eine leichte und überaus saubere Fortschaffung von Faecalien, Verbandwässern etc. gestattet. Speier in Berlin fabricirt ausgezeichnete Krankenbetten, die in alle möglichen Stellungen gebracht werden können und Closeteinrichtung besitzen, Börner & Co. in Berlin Wasserbetten mit Heizung durch Gas oder Dampf. An unrechter Stelle in dieser Gruppe befindet sich wohl das pneumatische Kabinet des jüdischen Krankenhauses in Berlin. Das Modell bringt die Einrichtung einer Doppelglocke mit allem maschinellen Zubehör recht hübsch und gefällig zur Anschauung.

Geradezu bedeutungsvoll ist die Ausstellung medicinisch-chirurgischer Apparate, Instrumente und Bandagen zu nennen, die in seltener Vollkommenheit an Zahl und in der Ausführung vorhanden sind. Obenan stehen in dieser Sammlung die electromedicinischen Apparate. Die Eleganz und Praecision, mit der sie gearbeitet sind, concurrirt mit der Promptheit ihrer Function. Dazu kommen einige Neuheiten, welche uns hier zum ersten Male vorgeführt werden. Selbstverständlich leisten die von alther bekannten Firmen das Beste und ebenso selbstverständlich, dass gerade die von jedem Arzt gebrauchten und ihm für sein Instrumentarium schon zum nothwendigen Bedürfniss gewordenen Apparate am reichhaltigsten vertreten sind. Beginnen wir mit diesen, so zeigt sich, dass gewiss nicht zum Schaden der Aerzte das kleine G a i f f e'sche Tascheninductorium völlig verschwunden und an seine Stelle der kleine Spamer getreten ist, der von Galle (Berlin) in guter Ausführung geliefert wird. In seiner Construction ihm nahe verwandt ist der Reiniger'sche (Erlangen) transportable Inductionsapparat (1—2 Elemente). Diese Apparate bleiben aber immerhin nur für ganz beschränkte Anwendungen brauchbar und werden sicher übertroffen von den nach Stöhrer gebauten (Galle, Gauernack und Reinboth), sowie noch mehr von denen Krüger's (Berlin) und Hirschmann (Berlin), welche mit 1—2 Leclanché Elementen arbeiten. Letztere beide Firmen liefern auch die besten constanten transportablen Batterien (Hirschmann hat an seinen neuen Apparaten eine Kurbeleinrichtung zur Auswahl der

Stromstärke angebracht, die das zeitraubende und unzweckmässige Abstöpselungsverfahren vermeidet); die Winkelzellenbatterie Reinigers empfiehlt sich durch ihre Compendiosität und Billigkeit. Gauerneck und Reinboth sind die einzigen Fabrikanten, welche grosse Standbatterien auf der Ausstellung haben. Dieselben machen in ihrer prachtvollen und completen Ausstattung das Herz jedes ärztlichen Besuchers, namentlich aber der Specialisten, höher schlagen — leider sind sie zu kostspielig, um für die meisten Practiker mehr als theoretisches Interesse zu haben. Im Uebrigen sind natürlich auch alle Unterapparate vorhanden, unter denen das Taschengalvanometer Edelmanns (Reiniger) besonders zu nennen ist, und das neue Einheitsgalvanometer von Hirschmann ebenso klug erfunden wie schön gearbeitet auffällt. Als weitere Neuigkeiten sind zu nennen das Modell eines electricischen Bades nach Eulenburg (Hirschmann). Dasselbe ist nach den von E. kürzlich in der Berliner medicinischen Gesellschaft gemachten Mittheilungen als Wasserbad gedacht und dementsprechend ausgeführt und erlaubt die Anwendung der verschiedenartigsten Modificationen dieser neuen Heilmethode. Ferner ist neuerfunden eine galvanocaustische Maschine von Hirschmann, die nicht nur durch ihre saubere Arbeit, sondern auch durch ihre Zuverlässigkeit bei der Benutzung und Bequemlichkeit des Gebrauches sich auszeichnet. Neben ihr sei noch erwähnt der Härtel'sche (Breslau) Galvanokauter, der sich ja bereits sein Bürgerrecht in der ärztlichen Praxis erworben hat und jetzt durch ein daran angebrachtes Uhrwerk zur Verwendung schneller Polarisation an Constanz der Wirkung gewinnen soll.

Wir müssten nun die ganze Instrumentenlehre durchgehen, wenn wir alle die vorzüglichen Fabrikate von Bandagisten Deutschlands namhaft machen wollten. Da solches aber durchaus nicht in dem Plane unserer Schilderungen liegen kann, so beschränken wir uns, einige Neuheiten zu nennen, die besonders auffällig und zweckmässig genug erscheinen, um hier erwähnt zu werden. Da wäre zunächst eine Neuerung an chirurgischen schneidenden Instrumenten zu nennen, die darin besteht, dass deren Heft aus Metall gefertigt ist. Ursprünglich hat man solche Messer, Trocarts, Spritzen nur für Laboratorien, in denen Infectionsversuche unter möglichster Asepsis ohne Anwendung von Chemikalien gemacht werden sollten, gearbeitet. Man konnte sie dem heissen Wasserbade oder der heissen Luft aussetzen, ohne Gefahr zu laufen, sie in denselben ruinirt zu sehen. Da sich nun aber beim Gebrauche dieser Instrumente sehr wesentliche Vorzüge betreffs der Reinhaltung und Haltbarkeit herausgestellt haben, so ist man jetzt bestrebt, sie auch für die chirurgische Praxis einzuführen. Ebenfalls den Vorzug reinsten Asepsis, weniger den der Unzerbrechlichkeit, haben die Glasschienen, Glasbougies und Glas-

drains von Dr. Neuber in Kiel. Ein gleiches Princip, nämlich das erhöhte Reinlichkeit, verfolgen die künstlichen Umschläge von Oppenheimer in Berlin. Dieselben sind aus sehr zartem und hydrophilen Filz gefertigt, mit Guttapercha überzogen, quellen in heisses Wasser getaucht auf und conserviren ihre Wärme durch viele Stunden. Sie sind also nicht nur sauberer in ihrer Verwendung als die alten Breiumschläge, sondern ersparen auch den mühseligen und die Patienten sehr belästigenden häufigen Wechsel. Ferner kann man sie mit Antiseptics durchtränken und hat sie in diesem Zustande mit vielem Glück bei Behandlung chronischer Hautausschläge benutzt. Leiter in Wien hat zur Wärmeregulation des Körpers, d. h. sowohl zur Wärmezuführung wie zur Wärmeentziehung Röhrensysteme aus Zink construiert, die biegsam sind, dem Körper und seinen einzelnen Theilen angepasst werden können und so die Durchnässung der Kranken und ihres Lagers vermeiden. Von Standgefässen aus fliesst fortwährend Wasser zu denselben, dass in ein neben dem Bett stehendes Gefäss abläuft. — Ganz besonders hervorzuheben sind noch die optischen Artikel, deren seltene Fülle und Vollkommenheit der heimischen Industrie auch auf diesem Gebiete eine grosse Bedeutung zuweist. Dörrfel in Berlin ist für speciell ärztliche Untersuchungsinstrumente und Brillengläser derjenige, welches alle Concurrenten überragt, während für die rein wissenschaftlichen Zwecke in Microscopen Zeiss in Jena das Beste leistet, und ihnen zunächst Hartnack in Berlin, sowie Seibert und Krafft stehen. Polarisationsapparate sind eine Specialität von Schmidt und Haensch in Berlin, in der sie unübertroffene Fabrikate aufzuweisen haben. Auf Details einzugehen, verbietet uns der Raum, so verlockend die Gelegenheit und die herrlichen Apparate zu einer näheren Besprechung aufordern. — Es bleiben noch übrig die orthopaedischen Apparate. Die Stützcorsets und ähnlichen Maschinen in bekannten Formen sind von allen renommirten Bandagisten zum Theil in wahrhaft blendendem Glanz eleganter, ja prunkhafter Ausführung ausgestellt worden, neben ihnen fällt eine unbekanntere Firma Berlins, Robert Paalzow, durch ihre soliden, darum aber nicht weniger zweckmässig gearbeiteten Apparate englischer Construction auf. Dr. Beely in Berlin hat seinen alt begründeten Ruf in der Anfertigung von abnehmbaren Filz- und Gipsorsets auch hier nicht zu Schanden gemacht. Bandagist Schwabe in Moscau zeigt prachtvolle Ledercorsets, die nur den Fehler sehr grosser Kostspieligkeit haben. Windler, Geffers u. A. sind mit künstlichen Gliedern vertreten. Von Operations- und Untersuchungsstühlen und -Tischen sind eine grosse Zahl vorhanden. Die von Jahle in Berlin empfehlen sich noch immer durch ihre Billigkeit wie durch einfache und dauerhafte Construction. — Auch die pharmakologische Ausstellung bietet jedem Besucher eine Fundgrube

von Neuheiten und vorzüglichen Präparaten, deren Besprechung allein ein eingehendes Studium erfordern würde und eine ganze Reihe von Berichten beanspruchte. Eine Unterabtheilung derselben bildet die Exposition der Bade- und Kurorte, welche nicht allein ihre Brunnen-Producte, sondern auch die Ausstattung ihrer Badeeinrichtungen meistens in separaten sehr hübsch decorirten Pavillons zur Anschauung bringt. Eine weitere Unterabtheilung ist das Resultat unserer antiseptischen Zeit, sie betrifft die Verbandmittel. Entsprechend der täglichen Vermehrung derselben — man hat ja die ganze organische wie die unorganische Natur nach Antisepticiis mit Erfolg durchforscht und jeder Chirurg hat heute schon fast sein eignes gutausgebildetes und gutbewährtes antiseptisches Verfahren — ist gerade dieser Theil sehr reichhaltig. Die internationale Verbandstoffabrik in Schaffhausen und Thüringen, Max Arnold in Chemnitz und Kahne-
mann in Berlin theilen sich in den Ruhm all' und jedes Antisepticum roh und verarbeitet, in Juten, Watten, Seiden, Gaze und wie die dazu verwendeten Stoffe alle heissen, verarbeitet, dem Besucher der Ausstellung vollständig vorzuführen. Eine Kritik der einzelnen zu geben, steht uns um so weniger an, als jedes seine Vorzüge hat, und jedes seinen eigenen Vertheidiger. — Die Exposition der Zahn-
ärzte, ganz und gar nicht mehr in unser Gebiet gehörend, aber von Fachmännern als bedeutungsvoll gerühmt, beschliesst diese Gruppe, von deren Besprechung wir nicht abgehen können, ohne nochmals unserer hohen Befriedigung über deren einzelne Objecte Ausdruck zu geben.

An die Krankenpflege im Allgemeinen schliesst sich die im Felde verwundeter Soldaten an, und wir freuen uns, constatiren zu können, dass das Militär- und Marine-Sanitätswesen in einer so musterhaften Weise vertreten ist, dass zugleich ein Gefühl der Beruhigung über das Schicksal der unglücklichen Opfer jener grossen Völkerkatastrophen, die alle humanitäre Bemühung leider bisher nicht unmöglich gemacht hat und die noch für lange Zeit ein unvermeidliches, wenn auch kein nothwendiges Uebel bilden, und ein Gefühl des Stolzes über die grossen Errungenschaften, welche die Kriegschirurgie in den letzten Jahren gehabt hat, jeden Besucher der Ausstellung erfüllen wird. Es ist selbstverständlich, dass dieselbe ebenso wie die Wundarzneikunde jetzt überhaupt vor Allem ihr Augenmerk auf die Antisepsis richtet, zumal ja gerade die Wundinfectionskrankheiten mehr Menschen nach der Schlacht hinmorden als die feindlichen Geschosse während des Kampfes selbst. Da nun die Antisepsis nicht allein oder vielleicht am Wenigsten durch die Anwendung von Desinficientien und kunstgerechten Verbandmethoden als vielmehr dadurch erreicht wird, dass man Verwundete in hygienische und reinliche Wohnräume unterbringt, so hat auch die Kriegs-

chirurgie neben der Einführung jener vor Allem ihr Augenmerk gerichtet auf einen möglichst schnellen und guten Transport der Blesirten in Lazarethe und auf Schaffung transportabler Lazarethe, die den Anforderungen der Gesundheitslehre Genüge thun. Daher besteht die Mehrzahl aller hierhergehörigen Ausstellungsgegenstände und zwar die werthvollsten in Einrichtungen zum Fortschaffen der Kranken und deren Vertheilung auf möglichst grosse Landgebiete und in Zelten, welche schwerverwundete, vorläufig nicht transferirbare Leute, bis auf Weiteres beherbergen. Sowohl die Transportmittel selbst als auch die fliegenden Lazarethe sind aber ausgestattet mit allen Mitteln, welche uns die moderne Wissenschaft zur Behandlung chirurgisch Kranker an die Hand giebt; sie stellen eine Auslese der besten und bequemsten Mittel der Krankenpflege dar, eine Art von Condensirung, so zu sagen der mannigfaltigen Vorschläge, welche für diese gemacht sind. Von dem Kochtopf bis zur Apothekeneinrichtung, von der Bettstelle bis zu dem grossen complicirten Operationsapparat, von der Tragbahre bis zum Sanitätseisenbahntrain ist Alles wohlerrwogen und geprüft und nur das Beste ausgewählt. Ganz besonders erfreulich ist das Mitwirken Privater an diesem schönen Werke. Die Ausstellungen des Berliner Frauen-Lazareth-Vereins, des Central-Comité's des Niederländischen rothen Kreuz-Vereins, des Vaterländischen Frauen-Vereins und des Central-Comité's der Deutschen Vereine vom rothen Kreuze, vor Allem aber des deutschen Ritter-Ordens in Oesterreich, geben denjenigen der Ministerien, als berufensten Fürsorgern für das Wohl verwundeter Krieger, in Nichts nach.

Was nun die einzelnen Ausstellungsgegenstände betrifft, so würde ihre eingehende und ihrer Bedeutung angemessene Besprechung ein so verdienstliches Werk sein, dass wir es nicht über uns gewinnen können, die Werthe des Ganzen durch eine unvollkommene Darstellung der Einzelheiten herabzusetzen, nachdem es nicht in den Rahmen unserer Aufgabe gehören kann, in dem gebührenden Umfange uns damit zu beschäftigen. Ganz im Allgemeinen finden wir überall die Intention, die Verwundeten nicht nur nothdürftig und oberflächlich zu versorgen, sondern sie nach allen den complicirten Regeln unserer modernen Chirurgie zu behandeln. So gipfelt das Transportwesen in dem Bemühen, die Dislocation in möglichst bequemer Weise zu veranlassen, zu verhüten, dass die Gefährte, welche man, obgleich sie meist zu ganz anderen Zwecken bestimmt sind, (wie Leiterwagen, Güterwaggon, Saumthiere), nothgedrungen benutzen muss, in ihrer Unvollkommenheit den Kranken Schaden zufügen. So hat man möglichst einfache, aber sehr sinnreiche Feder- und Schenkellapparate erfunden, die überall leicht anzubringen und überallhin in grossen Vorräthen sehr leicht zu schaffen

sind, das Stossen und Holpern der Fahrzeuge ausgleichen, man hat Tragen und Bahren gebaut, welche eine der Bettlage ähnliche Position erlauben, ohne viel Raum einzunehmen, hat Verband- und Medicinkästen zusammengestellt, die Alles zum ersten und zwar antiseptischen Verband enthalten. Die Lazarethzellen selbst, meist aus Eisen und wasserdichtem Segeltuch construirt, sind geräumig und doch wieder auf einen so kleinen Inhalt zusammenlegbar, dass sie in Sanitätswagen weithin transportirt werden können. Letztere selbst sind nicht nur mit dem ärztlichen Instrumentarium und Arzneischätzen ausgerüstet, sondern enthalten auch Küchen. Ventilationseinrichtungen in den Zellen, hygienische Closetanlagen und was sonst für eine erspriessliche ärztliche Thätigkeit nöthig ist, giebt es in Hülle und Fülle. — Man kann dieses Ausstellungsgebiet nicht ohne den Wunsch verlassen, dass die Zeit möglichst entfernt liegen möge, wo das hier Gebotene in Action kommt, und nicht ohne die Ueberzeugung, dass es nicht wenig dazu beitragen wird, die Schrecken des Krieges und seiner traurigen Folgen wenigstens einigermaßen zu mildern. —

Das Leichenwesen ist ein Gegenstand der staatlichen und gemeindlichen Fürsorge für das Individuum wie für die Gesamtheit, das sich nur allzu passend den vorhergegangenen Ausführungen anreihet. Unser hochentwickeltes sociales Leben, die enge Verknüpfung der Gesundheitspflege mit der Staatsökonomie, die sich hier wieder so recht prägnant zeigt, hat seit langer Zeit die Leichenbestattung zu einer allgemeinen öffentlichen Institution gemacht, und so finden wir als wesentlichste Ausstellungsobjecte Pläne und Modelle von Friedhöfen der Städte. Wenn wir bei deren Schilderung nicht länger verweilen, so geschieht es theils deshalb, weil sich in ihnen immer dasselbe bekannte längst als richtig erprobte Bild der Kirchhofanlagen nur mit einigen Variationen der Leichenhäuser und sonstigen Baulichkeiten widerspiegelt, theils weil aus denselben zu wenig hervorgeht, ob sie den Forderungen der Gesundheitspflege bezüglich der Bodenverhältnisse und der Entfernung von Städten u. s. f. Genüge leisten, Forderungen, zu deren strenger Einhaltung nicht immer die Möglichkeit vorhanden ist und über deren Berechtigung ja nicht einmal Einigkeit unter den Autoren herrscht. Ein viel interessanteres Object stellen die Anstalten zur Leichenverbrennung von Friedrich Siemens in Berlin dar. Dieser über die ganze Welt bekannte Techniker, dessen erfindungsreiches Genie mit fast allen den epochemachenden Entdeckungen auf dem Gebiete der Heizung und Beleuchtung eng verknüpft ist, hat einen completen Leichenverbrennungsofen en miniature, sowie zahlreiche Modelle von Anlagen zu gleichem Zweck ausgestellt. Die Anlage für Feuerbestattung ist von Zeit zu Zeit im Betriebe und demonstrirt auf diese Weise ihre Vorzüglichkeit am Besten. Die Verbrennung geht schnell, geruchlos und in jeder

Beziehung vollkommen vor sich. Ihr Product besteht in einer schönen weissen Asche, die nur einen kleinen Bruchtheil des Gewichts der verbrannten organischen Substanz (Hunde im Gewicht eines erwachsenen Menschen) ausmacht. Das Princip des Siemens'schen Ofens besteht in der Regenerator-Gasheizung, die sich auch sonst, wo es sich um Erzielung lang anhaltender hoher Hitzegrade handelt, so ausserordentlich bewährt hat. Es handelt sich um eine Mischung der Verbrennungsgase mit vorher erhitzter Luft; die auf diesem Wege erzeugte Flamme brennt völlig ruffrei und durch sie erreicht man am Besten die völlige Austrocknung der Leichen. Erst wenn deren Flüssigkeitsgehalt möglichst vollkommen verflüchtigt ist, kann die Veraschung erfolgen. Diese geschieht aber dadurch, dass dem mumificirten Körper noch eine Zeit lang stark überhitzte reine rothglühende Luft zugeleitet wird.

(Fortsetzung folgt.)

Kleinere Mittheilungen.

* Die Cholera fährt nicht blos in Oberegyp ten fort, besonders auf dem Lande streckenweise stärkere Verheerungen anzurichten, sondern gibt auch in Unteregyp ten, wo sie ihren epidemischen Charakter verloren, an verschiedenen Orten, namentlich in Alexandrien selbst, durch fortgesetzte Einzelerkrankungen eine Fortdauer der Infektion kund, zu deren schwererem Umsichgreifen die Vorbedingungen — sei es im Boden oder in der Bevölkerung — augenblicklich zu mangeln scheinen. Dass diese Nachzügler-Fälle, deren Häufigkeit in Alexandrien sich zu Ende October wieder bis zu 12 Todesfälle an einem Tage steigerte, an Bösartigkeit des Verlaufes den Erkrankungsbildern auf der Höhe der Epidemie gleich zu kommen vermögen, beweisen die näheren Nachrichten über den Tod des Chefs der französischen wissenschaftlichen Commission Dr. Thuillier. Derselbe war am 15. Sept. gesund von Tantah zurückgekehrt, wo er Untersuchungen an rinderpestkranken Thieren vorgenommen, erkrankte am 17. an leichter Diarrhöe, zu welcher sich am 18. früh die Erscheinungen rasch zunehmender Asphyxie gesellten. Ungeachtet der angestrengtesten Bemühungen der ihn umgebenden französischen und italienischen Aerzte verschied er schon in der darauffolgenden Nacht. Sehr bemerkenswerth ist, dass, wie aus einem Briefe seines Mitarbeiters Dr. Roux erhellt, Dr. Thuillier seit länger als 15 Tagen vor seiner Erkrankung keinen Cholerakranken gesehen hatte.

Ueber die Vorgeschichte des Seuchenausbruchs hat Dr. Dutrieux Bey, welcher im Auftrage der egyptischen Regierung die Cholera-Verhältnisse in Unteregypten einen Monat hindurch persönlich beobachtete, in einem veröffentlichten Berichte weitere Aufschlüsse geliefert. Aus denselben geht hervor, dass die Seuche schon einige Monate lang dort bestanden, bevor man in Europa Kenntniss von der nahenden Gefahr erhielt und dass die erlittenen Verluste an Menschenleben weit grösser waren als sie von den Behörden angegeben wurden. Der Bericht gibt ein erschreckendes Bild von dem wirthschaftlichen und gesundheitlichen Elende der Fellah-Bevölkerung und erklärt eine durchgreifende sociale und politische Reform der Zustände in Unteregypten für die nothwendigste Vorbedingung jedes hygienischen Fortschrittes behufs Verhütung zukünftiger ähnlicher Heimsuchungen. Während in Alexandrien die höchste Tagessterblichkeit an Cholera nicht über $\frac{1}{30}$ 0/0 der Bevölkerung stieg, betrug sie in kleineren Städten bis zu 1 0/0!

Die von Herrn Pasteur so bestimmt angekündigten bedeutsamen Ergebnisse, zu welchen die französische Forschungs-Kommission bereits gelangt sein sollte, sind bis jetzt verschwiegen geblieben. Dagegen hat inzwischen die von der deutschen Reichsregierung unter Koch's Führung entsandte Kommission durch einen vorläufigen Rechenschaftsbericht über ihre Arbeiten bewiesen, dass sie ungeachtet ihrer späten Ankunft auf dem Seuchen-Schauplatze das wenige noch zu Gebote stehende Beobachtungsmaterial wenigstens zu wissenschaftlichen Zwecken in sehr erfolgversprechender Weise zu verwerthen gewusst hat. Wirksam gefördert wurden die Studien der Expedition durch das Entgegenkommen der Aerzte des griechischen Hospitals, welche derselben die nöthigen Arbeitsräume und alle ins Hospital gelangenden Cholera-kranken sowie Choleraleichen zur Verfügung stellten. Gemäss dem (im „Reichs- und Staatsanzeiger“ ausführlicher veröffentlichten) Berichte stammte das zur Untersuchung gelangte Material von 12 an Cholera Erkrankten und von 10 Cholera-Leichen. Von den Kranken wurden 9 im griechischen, 2 im deutschen und 1 im arabischen Hospital beobachtet. Die Krankheits-Symptome entsprachen in allen Fällen in jeder Beziehung denjenigen der echten asiatischen Cholera. Es wurden Proben vom Blut dieser Kranken, von dem Erbrochenen und von den Deputationen derselben entnommen und untersucht. Da sich sehr bald herausstellte, dass das Blut frei von Mikroorganismen und auch die erbrochenen Massen verhältnissmässig arm daran waren, aber die Deputationen bedeutende Mengen von Mikroorganismen enthielten, so wurden vorwiegend diese zu den Ansteckungsversuchen an Thieren benutzt.

Obwohl die Zahl der secirten Leichen nur gering war, so hatte es doch der Zufall so gefügt, dass dieselben ein für Orientirungszwecke höchst werthvolles Material boten. Es waren die verschiedenartigsten Nationalitäten darunter vertreten (3 Nubier, 2 Deutschösterreicher, 4 Grie-

chen, 1 Türke), verschiedene Altersstufen (2 Kinder, 2 im Alter über 60 Jahre, die übrigen zwischen 20 und 35 Jahre alt) und Fälle von verschiedener Krankheitsdauer. Am Wichtigsten war jedoch, dass die Leichen meistens unmittelbar nach dem Tode oder doch nach wenigen Stunden secirt werden konnten. Die Veränderungen, welche in den Organen und ganz besonders frühzeitig im Darm durch die Fäulniss bedingt werden und welche die mikroskopische Untersuchung dieser Organe im höchsten Grade erschweren und meistens ganz illusorisch machen, wurden unter diesen Verhältnissen mit Sicherheit ausgeschlossen.

Im Blute, sowie in den Organen, welche bei anderen Infektionskrankheiten gewöhnlich der Sitz der Mikroparasiten sind, nämlich in den Lungen, Milz, Nieren, Leber, konnten keine organisirten Infektionsstoffe nachgewiesen werden. Im Inhalte des Darmes kamen ebenso wie in den Dejektionen der Cholera-kranken ausserordentlich viele und den verschiedensten Arten angehörige Mikroorganismen vor. Keine derselben trat in überwiegender Menge hervor.

Auch fehlten sonstige Anzeichen, welche auf eine Beziehung zum Krankheitsprozess hätten schliessen lassen können.

Dagegen ergab der Darm selbst ein sehr wichtiges Resultat. Es fanden sich nämlich mit Ausnahme eines Falles, welcher mehrere Wochen nach dem Ueberstehen der Cholera an einer Nachkrankheit tödtlich geendet hatte, in allen übrigen Fällen eine bestimmte Art von Bacterien in den Wandungen des Darmes. Diese Bacterien waren stäbchenförmig und gehörten also zu den Bacillen; sie kamen in Grösse und Gehalt den bei der Rotzkrankheit gefundenen Bacillen am nächsten. In denjenigen Fällen, in denen der Darm makroskopisch die geringsten Veränderungen zeigte, waren die Bacillen in die schlauchförmigen Drüsen der Darmschleimhaut eingedrungen und hatten daselbst, wie die Erweiterung des Lumens der Drüse und die Ansammlung von mehrkernigen Rundzellen im Innern der Drüse beweisen, einen erheblichen Reiz ausgeübt. Vielfach hatten sich die Bacillen auch hinter dem Epithel der Drüse einen Weg gebahnt und waren zwischen Epithel und Drüsenmembran hineingewuchert. Ausserdem hatten sich die Bacillen in reichlicher Menge an der Oberfläche der Darmzotten angesiedelt und waren oft in das Gewebe derselben eingedrungen. In den schweren mit blutiger Infiltration der Darmschleimhaut verlaufenen Fällen fanden sich die Bacillen in sehr grosser Anzahl und sie beschränkten sich dann auch nicht allein auf die Invasion der schlauchförmigen Drüsen, sondern gingen in das umgebende Gewebe, in die tieferen Schichten der Schleimhaut und stellenweise sogar bis zur Muskelhaut des Darmes. Auch die Darmzotten waren in solchen Fällen reichlich von Bacillen durchsetzt. Der Hauptsitz dieser Veränderungen befindet sich im unteren Theil des Dünndarms. Wenn dieser Befund nicht an ganz frischen Leichen gewonnen wäre, dann hätte man ihn wenig oder gar nicht verwerthen können, weil der Einfluss der Fäulniss im Stande ist,

ähnliche Bacterienvegetationen im Darm zu veranlassen. Aus diesem Grunde, berichtete Koch, habe er auch darauf, dass er bereits vor einem Jahre im Choleradarm, welchen er direkt aus Indien erhalten hatte, dieselben Bacillen und in derselben Anordnung wie jetzt in den egyptischen Cholerafällen gefunden, keinen Werth legen können, weil immer an eine Complication mit postmortalen Fäulnissvorgängen gedacht werden musste. Jetzt gewinne aber dieser frühere Befund, welcher im Darm von vier verschiedenen indischen Choleraleichen gemacht wurde, ausserordentlich an Werth, da sich nunmehr ein durch Fäulnisserscheinungen bedingter Irrthum sicher ausschliessen lasse. Nicht unwichtig sei auch, dass durch die Uebereinstimmung in dem Verhalten des Darms bei der indischen und der egyptischen Cholera ein weiterer Beweis für die Identität beider Krankheiten gewonnen werde.

Der Bericht erklärt es für unzweifelhaft, dass die Bacillen in irgend einer Beziehung zu dem Choleraprozesse stehen. Jedoch sei aus dem Zusammentreffen des letzteren mit dem Vorkommen der Bacillen in der Darmschleimhaut noch nicht zu schliessen, dass die Bacillen die Ursache der Cholera seien. Es könnte auch umgekehrt sein, und es liesse sich ebenso gut annehmen, dass der Choleraprozess derartige Zerstörungen in der Darmschleimhaut hervorrufe, dass von den vielen im Darm beständig schmarotzenden Bacterien irgend einer bestimmten Bacillenart das Eindringen in die Gewebe der Darmschleimhaut ermöglicht wird. Welche von diesen beiden Annahmen die richtige sei, ob der Infektionsprozess oder ob die Bacterieninvasion das Primäre sei, das lasse sich nur dadurch entscheiden, dass man versuche die Bacterien aus den erkrankten Geweben zu isoliren, sie in Reinkulturen zu züchten und dann durch Infektionsversuche an Thieren die Krankheit zu reproduciren. Zu diesem Zwecke sei es vor Allem nothwendig, solche Thiere zur Verfügung zu haben, welche für den fraglichen Infektionsstoff empfänglich sind. Bisher aber sei es, trotz aller Bemühungen nicht in unanfechtbarer Weise gelungen, Thiere cholerakrank zu machen. Zu Infektionsversuchen wurden zunächst Mäuse, dann Affen benutzt, welche für einige menschliche Infektionskrankheiten, wie Pocken und Recurrens, die einzige empfängliche Thierspecies sind. Schliesslich wurden auch noch einige Hunde und Hühner zu inficiren versucht. Aber trotz aller Bemühungen sind diese Versuche bislang gänzlich resultatlos geblieben. Es wurden die verschiedensten Proben von Erbrochenen, von Cholera-Dejektion und vom Darminhalt der Choleraleichen theils frisch, theils nachdem sie längere Zeit im kalten oder warmen Raum gestanden hatten, theils getrocknet an die Thiere verfüttert; aber es traten niemals choleraartige Erscheinungen ein; die Thiere blieben im Gegentheil vollkommen gesund.

Es waren ferner von den im Darminhalt und in den Darmwandungen vorkommenden Bacillen Reinkulturen gemacht und auch mit diesen sind Fütterungsversuche, zum Theil auch Impfungen ausgeführt. Einige dieser

Reinkulturen bewirkten septische Erkrankungen, wenn sie verimpft wurden, aber mit keiner konnte Cholera erzeugt werden.

So weit nun auch die von der Kommission bisher erhaltenen Resultate von der vollständigen Lösung der Aufgabe noch entfernt bleiben und so wenig sie zu einer praktischen Verwerthung in der Bekämpfung der Cholera geeignet sind, so dürfen sie in Anbetracht der ungünstigen Verhältnisse und der kurzen Zeit der Untersuchung dennoch als günstige gelten. Sie entsprechen vollkommen dem ursprünglichen Zwecke der Orientirung und gehen insofern noch darüber hinaus, als durch den konstanten Befund von charakteristischen Mikroorganismen der ersten Bedingung, welche bei der Erforschung einer Infectiouskrankheit zu erfüllen ist, genüge geleistet und damit der weiteren Forschung ein bestimmtes Ziel gesteckt ist.

Für diese weitere Forschung erklärt der Bericht Egypten als ungeeignet, da die Seuche in allen grösseren Städten bereits ganz erloschen sei, in den Dörfern Oberegyptens aber die Vornahme von Untersuchungen seitens der ägyptischen Regierung widerrathen werde, weil dieselben bei den dortigen Verhältnissen zu bedenklichen Unzuträglichkeiten Anlass geben könnten. Da auch in Syrien gegen alle Erwartung die Cholera keinen Fuss gefasst zu haben scheine, so biete sich zur Fortsetzung der begonnenen Untersuchung nur in Indien die einzige Möglichkeit, und die Ausdehnung der Expedition nach diesem Lande, wo die Cholera fortgesetzt in erheblichem Umfange herrsche, wurde daher von dem Chef der Kommission beantragt, und diesem Antrage hat die deutsche Reichsregierung bereitwillig entsprochen. Man kann diesen Schritt, welcher nicht verfehlt hat auch im Auslande und besonders in England grosses Aufsehen zu erregen, im Interesse der praktischen Hygiene sowohl eine der Wissenschaft nur mit der grössten Freude begrüssen. Wenn die berechtigte Hoffnung sich erfüllen sollte, dass es nach den langjährigen vergeblichen Bemühungen der tüchtigsten britischen Forscher, den Cholerakeim in Indien zum sichtbaren Nachweise zu bringen, nunmehr der so sehr verbesserten Methode und dem geübten Auge Koch's gelinge, das grosse Problem zu lösen, so läge darin zugleich ein Triumph deutscher Wissenschaft, dessen Grösse unabhängig wäre von dem Maasse, in welchem eine solche Entdeckung sich weiterhin auch praktisch zur Bekämpfung der grossen Volksseuche verwerthbar erweisen würde. —

* Den Infektionskeim des Gelbfiebers, welches fortdauernd in Mexico und besonders in der Provinz Guaymas herrscht, hat, laut einem von Dr. Freize an das Gesundheitsdepartement zu Washington eingereichten Berichte, der genannte Forscher in Form eines im Blute der Erkrankten enthaltenen Mikroben nachgewiesen, dessen Uebertragung auf Schweine mittels Einspritzung in die Venen tödtlich wirkt, und im Blute der Thiere die gleichen Erscheinungen veranlasst habe wie sie im Blute der an Gelbfieber gestorbenen Menschen sich gezeigt. Nach den Betrachtungen Fr.'s

wären die Gelbfieber-Mikroben ausserordentlich widerstandsfähig, lebten auch im Boden nach Bestattung der Gelbfieber-Leichen weiter und seien nur durch Verbrennung mit Sicherheit zu zerstören, — daher die Feuerbestattung für alle Todesfälle an Gelbfieber dringend zu empfehlen sei. —

Dr. Miquel, der durch seine bacteriologischen Luft-Untersuchungen bekannte Chef des „service micrographique“ am Observatorium zu Montsouris, hat in der „Semaine médicale“ eine Reihe von Untersuchungen über die antiseptische Wirkungskraft verschiedener chemischer Stoffe gegen Bacterien veröffentlicht, welche sich in nachfolgender Tabelle derart resümiren, dass die jedem Stoffe beigesetzte Gewichtsmenge erforderlich ist, um 1 Liter Ochsenbouillon fäulnissunfähig zu machen. Die Reihe beginnt mit den stärksten und endigt mit den schwächsten der aufgezählten antiseptischen Stoffe:

	Gramm		Gramm
Quecksilber-Bijodür . . .	0,025	Bittermandel-Essenz . . .	3,20
Silber-Jodür	0,03	Carbolsäure	3,20
Oxygenirtes Wasser . . .	0,05	Hypermannans. Kali . . .	3,50
Quecksilber-Bichlorür	0,07	Anilin	4,00
Silber-Nitrat	0,08	Alaun	4,50
Osmiumsäure	0,15	Tannin	4,80
Chromsäure	0,20	Arsenige Säure	6,00
Jod	0,25	Borsäure	7,50
Chlor (in Gasform) . . .	0,25	Chloralhydrat	9,50
Blausäure	0,40	Eisenvitriol	11,00
Brom	0,60	Amylalkohol	14,00
Chloroform	0,80	Schwefeläther	22,00
Kupfersulfat	0,90	Borax	70,00
Salicylsäure	1,00	Aethylalkohol	95,00
Benzonsäure	1,10	Schwefelcyankalium . . .	120,00
Chromsaures Kali	1,30	Jodkalium	140,00
Pikinsäure	1,30	Cyankalium	185,00
Bleichlorür	2,10	Unterschwefligsaures	
Mineralsäuren	2,00—3,00	Natron	275,00

Manche der hier aufgeführten Stoffe überraschen durch die mit den bisherigen Anschauungen wenig übereinstimmende Stellung, welche sie in der Miquel'schen Scala einnehmen, so namentlich das unterschwefligs. Natron, welchem von anderer Seite ein höheres Wirksamkeits-Verhältniss zugeschrieben wird.

Mit Berücksichtigung des Kostenpunktes rath Miquel als Schutzmittel gegen die Verbreitung epidemischer Krankheitskeime folgende Lösungen zu gebrauchen: zur Desinfektion der Ausleerungen Kupfersulfat 20 Gramm mit roher Schwefelsäure 40 Gramm in 1 Liter Wasser (Preis 3 Centimes); zur Waschung der Kranken selbst Jodlösung 1:1000 oder Quecksilber-Bichlorür (Sublimat) 1:5000; dem letzteren gibt er auch (in

Lösungen von 100 Gr. pro Kubikmeter Wasser) zur desinfizierenden Auslaugung der Kleidungsstücke und Bettwäsche den Vorzug vor der Anwendung hoher sterilisirender Temperaturen, wegen deren zerstörender Wirkung auf die vegetabilische Faser. —

* Ein eifriger Impffegner, W. Escott zu Botherhithe in England, hat, wie die „Lancet“ berichtet, in sehr tragischer Weise für seinen Irrthum büßen müssen. Er verlor Frau und drei Kinder, deren Impfung er verhindert hatte, an den Blattern, und von seinem Hause verbreiteten sich die letzteren noch auf mehrere andere Personen, namentlich auf einen jungen Mann, dem er bei dem Leichenbegängniß einen Rock lieh und welcher dann ebenfalls an den Blattern starb. Der Vorfall gab zu herben Bemerkungen in einer Gemeinderaths-Versammlung Anlass, worauf Herr Escott sich das Leben nahm. —

* Die Verkürzung der Lebensdauer durch starke alkoholische Getränke wurde in der diesjährigen Versammlung der British Association von Dr. Robinson auf Grund der von den Lebensversicherungsgesellschaften geführten Statistik derart berechnet, dass die Chancen der voraussichtlichen Lebensdauer bei Enthaltamen diejenigen bei auch nur mässigen Trinkern um 20 bis 30 % übertreffen. Alle englischen Versicherungs-Gesellschaften fordern eine bedeutend erhöhte Jahresprämie von Schenkwirthen, da die Statistik erwiesen hat, dass dieser Berufs-kategorie eine sehr kurze Lebenswahrscheinlichkeit zukommt. —

*** Die **Allgemeine deutsche Ausstellung auf dem Gebiete der Hygiene und des Rettungswesens** ist am 15. Oct. geschlossen worden.

Zu den letzten im Rahmen der Anstellung gehaltenen Vorträgen gehörte der des Herrn Prof. von Pettenkofer, welcher am 8. October über „Leuchtgas-Vergiftungen in Folge von Röhrenbrüchen in der Strasse“ sprach. Wir behalten uns vor, über das eigentliche Thema dieses Vortrags später zu referiren. Herr von Pettenkofer richtete in seinem Schlussworte die Forderung an den Staat, hygienische Lehrstühle und Laboratorien an den Universitäten zu errichten. Die bedeutenden Erfolge des deutschen Gesundheitsamtes zeigten, was durch methodische Forschung erreicht werden könne, — Erfolge, welche, wenn auch nicht immer allsogleich, doch sicher in Zukunft auch für die praktische Gesundheitspflege sich ausserordentlich erspriesslich zeigen würden. Der speziellen Aufgaben für die hygienische Forschung gebe es schon heute überaus viele. In Deutschland bestehen zur Zeit nur drei Laboratorien: in München (Prof. v. Pettenkofer), in Leipzig (Prof. Fr. Hofmann) und in Göttingen (Prof. Flüge). —

Geburten, Eheschliessungen und Sterbefälle des Jahres 1881 im Kreisen der Provinzen Westfalen, Hessen-Nassau und Rheinland in absoluten und Verhältniss-Zahlen zur Einwohnerzahl der Volkszählung vom 1. December 1880, mit Benutzung der Veröffentlichung in der Zeitschrift des Statistischen Büreaus 1882 Heft 3/4 von Dr. Lent.

Gemeinde bzw. Kreis- und Provinznamen	I		II Geburten						III		IV Sterbefälle einschliesslich Todgeburten			
	Zahl der Lebenden am 1. Dezember 1880	Zahl der Geborenen	Familienstand und Vitalität				Auf 1000 Lebende kommen Geburten	Eheschliessungen	Auf 1000 Lebende kommen Eheschliessungen	Zahl der Gestorbenen	Kindersterblichkeit		Auf 1000 Lebende kommen Sterbefälle	
			ehelich geboren		unehel. geboren						im Alter von unter bis 1 Jahr gestorb.			
			lebend	tot	lebend	tot					ehelich	unehelich		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Burg	47206	1788	1628	65	43	2	36,81	344	7,28	1175	238	9	24,89	
orf	28246	834	795	18	21	—	29,53	188	6,73	591	101	1	20,92	
	42241	1479	1388	56	33	2	35,01	305	7,22	930	204	11	22,01	
hausen	40487	1323	1253	29	39	—	32,67	313	7,73	965	191	5	23,83	
(Stadt)	40434	1204	1091	35	75	3	29,77	294	7,27	1087	227	29	26,88	
(Land)	37572	1249	1182	41	25	1	33,24	289	7,69	882	220	10	23,47	
t	48857	1603	1503	50	48	2	32,81	389	7,98	1201	240	16	24,56	
	42118	1400	1323	51	26	—	33,24	293	6,95	1062	240	6	25,21	
	35552	1127	1086	34	7	—	31,70	280	7,88	837	182	2	23,54	
	43337	1502	1436	44	22	—	34,62	313	7,22	1128	261	5	26,02	
ghausen	46699	2739	2618	71	47	3	42,62	490	7,52	1563	390	10	24,15	
z. Münster	470644	16198	15305	494	386	13	34,42	3498	7,43	11421	2494	104	24,27	
	78032	2869	2659	97	128	5	36,76	581	7,44	2021	494	39	25,77	
ke	47928	1686	1588	61	36	1	35,17	347	7,24	1097	228	11	22,88	
	76427	3161	2931	133	94	3	41,34	600	7,85	2219	570	25	29,03	
W.	28101	969	871	35	56	7	34,48	219	7,79	554	106	20	19,71	
d (Stadtkr.)	30679	1346	1228	39	83	5	43,84	285	9,28	755	218	22	24,60	
i (Landkr.)	40123	1594	1466	76	48	4	39,72	323	8,05	984	267	18	24,52	
brück	42679	1398	1333	32	31	2	32,75	320	7,49	918	183	12	21,50	
orn	42899	1458	1343	35	78	2	33,98	276	6,43	987	239	15	23,00	
	35378	1319	1243	38	36	2	37,28	223	6,59	833	207	9	23,55	
g	31075	1198	1127	36	33	2	33,55	208	6,69	729	176	9	23,46	
	50836	1949	1845	50	52	2	35,33	342	6,72	1255	312	15	24,68	
z. Minden	504657	18966	17624	632	675	35	37,58	3724	7,38	12352	3000	195	24,48	
rg	40848	1560	1469	38	26	—	38,16	307	7,51	989	229	3	22,98	
le	35302	1336	1293	21	21	1	37,84	283	8,01	790	176	2	22,37	
	37866	1445	1409	12	24	—	38,16	239	6,31	964	210	1	25,45	
dt	37199	1282	1202	33	46	1	34,46	261	7,01	819	150	12	22,01	
	51057	1707	1585	48	70	4	33,43	392	7,66	1161	225	24	22,73	
	67082	2638	2427	102	107	1	37,83	557	8,30	1599	426	18	23,83	
nd (Stadtkr.)	66544	3324	3097	107	113	7	49,95	638	9,58	1917	555	46	28,20	
nd (Landkr.)	117185	5650	5310	191	139	10	43,21	1011	8,62	3119	891	41	26,61	
i (Stadtkr.)	33440	1835	1725	64	41	5	54,87	328	9,80	955	260	16	28,55	
i (Landkr.)	203388	10962	10379	343	225	14	53,89	1813	8,91	5245	1697	66	25,78	
	125182	5395	5077	186	126	6	43,09	1021	8,15	2856	866	36	22,84	
	61000	2557	2398	103	49	7	41,91	487	7,88	1312	367	20	21,50	
	66129	2864	2710	115	37	2	43,30	656	9,60	1549	434	13	23,42	
	34142	1298	1241	34	23	—	38,02	228	6,68	765	172	3	22,41	
	71425	2775	2609	104	59	3	33,85	619	8,66	1760	379	9	23,24	
stein	20352	749	694	22	30	3	36,80	145	7,12	413	92	6	20,29	
z. Arnsberg	1068141	47377	45652	1523	1136	66	44,36	8949	8,38	26163	7136	316	24,49	
(Stadtkr.)	58290	1732	1539	58	122	12	29,71	425	7,29	1276	348	50	21,89	
(Landkr.)	43937	1846	1675	89	77	5	42,01	344	7,82	1469	409	37	34,43	
ge	43107	1636	1509	66	60	2	37,95	335	7,77	1088	278	18	25,00	
	26248	987	894	34	54	5	37,55	208	7,91	726	189	12	27,62	
mar	37230	1337	1217	55	60	5	35,91	239	6,42	964	240	13	25,89	
g	22610	790	712	22	55	1	34,94	182	8,05	528	133	15	23,35	
ren	28804	1086	983	56	44	3	37,01	218	7,57	838	239	14	29,09	

Kreise bzw. selbstständige Städte	I Zahl der Lebenden am 1. De- zember 1880	II Geburten						III Auf 1000 Lebende kommen Geburten	III Eheschliessungen	III Auf 1000 Lebende kommen Eheschliess.	IV Sterbefälle einschliesslich Todgeburten				IV Auf 1000 Lebende kommen Sterbefälle
		Zahl der Gebore- nen	Familienstand und Vitalität				Zahl der Ge- stor- benen				Kindersterb- lichkeit				
			ehelich geboren		unehel. geboren						im Alter von unter bis 1 Jahr gestorb.				
			le- bend	totd	le- bend	totd					ehelich	unehelich			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
Rotenberg a. F.	30848	1263	1157	62	43	—	40,94	242	7,84	823	238	11	26,6		
Witzenhausen	30883	1116	1025	48	43	—	36,14	235	7,61	772	188	12	25,0		
Wolfhagen	24412	917	851	31	30	—	37,56	174	7,13	678	165	10	27,7		
Marburg	42158	1366	1111	36	208	11	32,55	280	6,64	1077	204	32	22,4		
Frankenberg	24121	905	811	37	56	1	37,52	151	6,26	652	148	17	27,0		
Kirchelhain	23180	833	775	22	34	2	35,94	170	7,33	676	137	17	29,1		
Ziegenhain	33422	1129	1021	39	62	7	33,78	225	6,73	878	191	26	26,2		
Fulda	47901	1730	1544	66	69	1	36,11	360	7,51	1140	308	19	23,7		
Hersfeld	33469	1199	1074	50	71	4	35,82	224	6,69	851	192	24	25,4		
Hünfeld	24646	880	801	31	48	—	35,71	172	6,98	582	167	8	23,6		
Hanau	82385	2929	2638	119	162	10	35,56	637	7,73	2038	547	31	24,7		
Gelnhausen	42354	1384	1260	47	70	7	32,41	270	6,37	1071	217	24	25,3		
Schlüchtern	29871	1053	931	37	80	5	35,25	200	6,69	832	167	23	27,5		
Schmalkalden	31082	1160	1045	41	72	2	37,32	195	6,27	857	176	22	27,5		
Rinteln	39554	1437	1282	59	91	5	36,33	319	8,06	988	216	22	24,7		
Hersfeld	22403	756	667	38	46	5	33,75	134	5,98	591	149	17	26,3		
Reg.-Bez. Kassel	822951	29472	26572	1144	1657	99	35,80	5939	7,22	21395	5246	524	26,0		
Dülken	38008	1295	1206	50	39	—	34,07	285	7,50	834	173	7	21,9		
Oberwesterwald	36020	1290	1224	44	21	1	35,80	213	5,91	986	184	4	27,3		
Untewesterwald	55886	2055	1948	61	43	3	36,77	347	6,21	1598	389	12	28,5		
Oberlahnkreis	59531	2007	1894	55	57	1	33,71	417	7,00	1467	318	12	24,6		
Unterlahnkreis	72954	2198	2046	74	75	3	30,12	522	7,15	1637	361	15	22,4		
Rheingau Kreis	61077	2065	1941	63	60	1	33,80	416	6,81	1611	378	13	26,3		
Wiesbaden (Stadtkreis)	50238	1496	1312	40	136	8	29,99	389	7,74	1027	247	51	20,4		
Wiesbaden (Landkreis)	68401	2561	2349	90	121	1	37,44	503	7,38	1504	433	44	21,9		
Obertaunuskreis	56096	1789	1637	63	86	5	31,89	356	6,34	1328	791	31	23,6		
Untertaunuskreis	44153	1479	1345	64	69	1	33,49	296	6,70	1029	256	15	23,3		
Frankfurt a. M.	148955	4996	4298	146	517	35	33,54	1332	8,87	3129	849	149	21,0		
Biedenkopf	40106	1390	1256	59	72	3	34,66	300	7,48	941	246	14	23,4		
Reg.-Bez. Wiesbaden	731425	24621	22456	809	1294	62	34,47	5376	7,35	17093	4155	367	23,8		
Koblenz	83162	2939	2715	94	116	14	35,34	573	6,89	2422	681	60	29,1		
St. Goar	39395	1418	1324	60	29	5	36,00	249	6,32	1059	277	10	26,8		
Kreuznach	67115	2409	2239	91	77	2	35,89	508	7,56	1608	415	22	23,9		
Simmern	36124	1296	1174	59	61	2	35,88	285	7,89	894	216	19	24,7		
Zell	30691	1005	932	45	26	2	32,75	201	6,55	692	173	8	22,5		
Cochem	38101	1493	1407	45	39	2	39,18	244	6,40	1066	283	13	27,9		
Mayen	58879	2387	2217	99	37	4	40,54	390	6,62	1891	561	23	32,1		
Adenau	21772	869	817	41	11	—	39,91	132	6,06	653	206	4	30,0		
Ahrweiler	35837	1359	1281	45	29	4	37,92	255	7,12	1076	314	8	30,0		
Neuwied	73448	2613	2412	125	73	3	35,57	526	7,16	2137	545	24	29,0		
Altenkirchen	56884	2381	2231	104	44	2	50,64	433	7,61	1386	377	9	24,3		
Wetzlar	48867	1680	1568	62	49	1	34,37	364	7,24	1147	254	14	23,4		
Meisenheim	13777	400	373	13	14	—	29,03	111	8,06	241	49	4	17,4		
Reg.-Bez. Coblenz	604052	22249	20690	883	635	41	36,83	4271	7,07	16272	4345	228	26,3		
Cleve	50532	1779	1666	71	44	3	35,20	299	5,91	1082	277	13	21,4		
Rees	63772	2212	2068	76	61	7	34,70	397	6,22	1273	309	20	19,9		
Crefeld (Stadtkreis)	73872	3341	3091	116	127	7	45,36	652	8,82	2008	666	54	27,1		
Crefeld (Landkreis)	31749	1340	1234	54	46	6	42,20	218	6,86	851	242	19	26,5		
Duisburg (Stadtkreis)	41242	2081	1913	104	63	1	50,45	350	8,48	1245	454	16	30,1		
Mülheim a. d. Ruhr	132699	6320	5941	234	137	8	47,62	1069	8,06	3519	1096	44	26,5		
Essen (Stadtkreis)	56944	2853	2620	143	79	11	50,10	554	9,72	1785	576	33	31,3		
Essen (Landkreis)	117904	5983	5666	210	93	4	50,74	823	6,98	3354	1100	30	28,4		

Gemeinde bzw. Kreis- und Städte	I Zahl der Lebenden am 1. Dezember 1880	II Geburten						III Auf 1000 Lebende kommen Geburten	III Eheschliessungen	IV Auf 1000 Lebende kommen Eheschliess.	IV Sterbefälle einschliesslich Todtgeburten			IV Auf 1000 Lebende kommen Sterbefälle	
		Zahl der Geborenen	Familienstand und Vitalität				auf 1000 Lebende kommen Geburten				auf 1000 Lebende kommen Eheschliessungen	Zahl der Gestorbenen	Kindersterblichkeit		
			ehelich geboren		unehel. geboren								im Alter von unter bis 1 Jahr gestorb.		
			lebend	tot	lebend	tot							ehelich		unehelich
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
	63596	2319	2136	134	47	2	36,46	494	7,77	1606	419	12	25,25		
	52774	1795	1693	56	43	3	34,01	370	7,01	1273	287	15	24,12		
	90554	3347	3076	154	109	8	36,96	676	7,47	2159	589	31	23,84		
orf (Stadtkreis)	95458	4041	3684	166	180	11	42,33	829	8,68	2447	801	71	25,63		
orf (Landkreis)	52994	2174	1996	101	70	7	41,02	402	7,58	1333	371	21	25,15		
d (Stadtkreis)	93538	4014	3707	155	142	10	42,91	837	8,94	2251	716	52	24,07		
(Stadtkreis)	95941	3926	3607	170	137	12	40,92	707	7,36	2302	682	60	23,99		
nn	63332	2676	2472	147	53	4	42,25	555	8,76	1659	512	18	26,19		
	94351	3884	3594	223	60	7	41,16	772	8,18	2154	655	18	22,82		
t	107365	4410	4033	241	122	14	41,07	861	8,01	2822	836	42	26,28		
	48591	2070	1910	68	89	3	42,31	332	6,83	1530	481	37	31,48		
roich	40676	1565	1441	48	73	3	38,47	294	7,22	1114	266	18	27,38		
h	123485	5121	4753	191	170	7	41,47	948	7,67	3202	964	75	25,12		
z. Düsseldorf	1591369	67251	62296	2872	1945	138	42,26	12439	7,82	40969	12299	699	25,74		
ürth	28289	1009	939	54	13	3	35,67	188	6,65	736	224	7	26,02		
öhl	27895	894	829	49	15	1	32,05	153	5,91	553	157	5	26,36		
sbach	30783	1010	940	53	16	1	32,81	224	7,28	638	143	5	20,72		
s	89663	3293	3062	148	76	7	36,72	538	6,00	2547	642	49	28,40		
am Rhein	69629	3017	2815	133	64	5	43,61	505	7,25	1904	564	25	28,78		
adtkreis)	147772	5653	4813	172	651	47	39,25	1293	8,93	4094	1170	222	28,27		
andkreis)	121795	5833	5364	193	255	31	47,89	835	6,85	4096	1265	186	33,63		
m	41154	1585	1440	54	86	5	38,51	287	6,97	1245	304	37	30,25		
nen	39989	1584	1451	60	68	5	39,61	293	7,32	1130	382	35	28,25		
ch	32629	1231	1137	61	31	2	37,72	245	7,51	925	287	20	28,35		
	81336	3255	2763	133	341	18	40,01	599	7,36	2388	640	121	29,35		
z. Köln	702934	28394	25553	1110	1616	115	40,39	5160	7,20	20253	5780	715	28,81		
	27475	1023	957	48	18	—	37,23	179	6,51	741	167	1	26,97		
	35485	1320	1228	72	17	3	37,20	197	5,55	890	253	7	25,08		
	44585	1553	1429	97	26	1	34,83	266	5,96	1047	289	2	23,48		
	39061	1262	1189	46	25	2	32,30	215	5,50	940	229	5	24,06		
tel	44820	1481	1349	67	64	1	33,04	293	6,53	1142	298	11	31,72		
adtkreis)	37431	1312	1190	69	49	4	35,05	221	5,92	965	247	18	25,78		
andkreis)	66181	2425	2286	97	40	2	36,64	410	6,19	1727	444	12	26,09		
g	31286	1050	998	28	22	2	33,56	183	5,85	668	157	10	21,35		
	37541	1511	1424	65	21	1	40,25	243	6,47	989	282	7	26,34		
s	64803	2867	2705	87	72	3	43,31	483	7,45	1534	447	25	23,67		
ken	111459	5233	4822	224	175	12	46,93	922	8,26	2328	846	61	23,56		
r	65706	3083	2845	138	93	7	46,90	558	8,49	1606	487	27	24,44		
del	45685	1700	1557	63	74	6	37,21	348	7,61	1106	288	16	24,20		
z. Trier	651548	25320	23979	1101	696	44	39,63	4518	6,93	15983	4434	202	24,53		
	38561	1196	1106	44	42	4	31,01	212	5,49	917	215	17	23,78		
	35693	1201	1154	35	12	—	33,62	222	6,22	851	257	2	23,84		
roben	26265	898	859	28	11	—	34,19	167	6,36	665	170	4	25,32		
	42007	1364	1239	66	57	2	32,47	262	6,23	994	279	24	23,42		
	72664	2708	2530	109	65	4	37,26	489	6,72	1939	645	21	26,68		
(Stadtkreis)	85551	3650	3370	128	137	15	42,66	743	8,68	2622	916	93	30,64		
(Landkreis)	102754	4189	3968	150	64	7	43,69	680	6,61	2520	815	29	24,52		
	25888	960	914	34	12	—	37,08	196	7,56	561	162	5	21,67		
	18176	595	569	23	3	—	32,73	112	6,16	361	109	1	19,86		
n	45564	1699	1570	93	34	2	37,28	346	7,59	1247	362	11	27,36		
7	30974	1068	985	62	20	1	34,48	168	5,42	724	211	6	23,38		
z. Aachen	524097	19528	18264	772	457	35	37,26	3597	6,86	13401	4141	213	25,57		

**Nachweisung über Krankenaufnahme und Bestand in den Krankenhäusern aus 54 Städten
der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat August 1883.**

Städte	Hospitaler	Bestand am Schlusse		Summa der Aufgenommenen	Krankheitsformen der Aufgenommenen.																
		des vorigen Monats	dieses Monats		Pocken	Varicellen	Masern und Röteln	Scharlach	Diphtheritis und Group	Keuchhusten	Unterleibstyp.	Epidemische Genickstarre	Ruhr	Brechdurchfall	Kindbetflüßer	Wechselheber	Rose	Zahl der			
Bielefeld	städt. u. kath. Krankenh.	51	44	37					1		5										
Minden	städtisches Krankenhaus	34	39	28																	1
Paderborn	Landeshospital	29	32	22					1		3										
Herford	städtisches Krankenhaus	53	50	12							1										
Dortmund	Louisen- u. Johannishosp.	254	261	236					4		5		2		1						21
Bochum	Augusta- u. Elisabethanst.	217	219	203					2	1	5		7								41
Hagen i. W.	städt. u. Marienhospital	158	154	98					3		2										2
Witten	evang. u. Marienhospital	103	109	95							1										1
Hamm	städtisches Krankenhaus	29	30	13																	3
Iserlohn	" "	73	82	26							2										
Siegen	" "	30	37	32							3										
Gelsenkirchen	Mariastift u. ev. Krankenh.	105	117	102					2		10										1
Schwelm	städtisches Krankenhaus	16	18	11							1										
Düsseldorf	evang. u. Marienhospital	243	232	147							12		1		1						12
Elberfeld	st.Kr.-Anst.u.St.Jos.-Hosp.	284	308	280					5	2	12										52
Barmen	städtisches Krankenhaus	121	127	116							2										4
Crefeld	" "	121	138	148					3		8		2	4							4
Essen	Huyssen-Stift, z. d. barmh. Schwestern u. Krupp'sch. Krankenhaus	172	180	137						2	4										1
Duisburg	städt. u. Diak.-Krankenh.	45	46	27																	1
M.-Gladbach	ev. u. Mariahilf-Krankenh.	127	123	45							6										
Remscheid	städtisches Krankenhaus	36	42	44							4										1
Mülheim a. d. Ruhr	" "	42	42	21							2										
Viersen	" "	9	12	11																	1
Wesel	städtisches Hospital	33	34	45							1		1								1
Neuss	städtisches Krankenhaus	45	45	20																	
Solingen	" "	39	43	16							5										
Styrum	" "	60	61	56							2										
Ruhrort	Haniel's Stiftung	16	20	11																	
Süchteln	städtisches Krankenhaus	34	40	7																	
Odenkirchen	" "	5	4	3																	
Lennepe	" "	23	27	31					2		1		1								1
Aachen	Louisenhospital	53	36	30					1												3
Aachen	Mariahilfhospital	229	238	171					2		5		1								4
Eschweiler	St. Antonius-Krankenhaus	104	112	28					3												8
Eupen	St. Nicolaus-Hospital	19	18	14																	
Burtscheid	Marienhospital	66	66	25							2										
Stolberg	Bethlehem-Hospital	49	50	50							4										
Köln	Bürgerhospital	458	508	426					3	2	32		2	3	1	8					38
Bonn	Fr.-Wilh.-Stift. (ev. Hosp.)	44	44	33						2	1										1
Mülheim am Rhein	städt. u. Dreikönigenhosp.	85	80	42						2	7		1								
Deutz	städtisches Krankenhaus	58	58	26							5										1
Ehrenfeld	" "	22	26	15																	3
Kalk	" "	21	23	23							2										
Trier	städt. Hosp. u. Stadt-Laz.	116	112	40					2												
Saarbrücken	Bürgerhospital	34	28	36							1										
Kreuznach	städtisches Hospital	42	18	39					1	1	5										
Neuwied	" "	30	24	7																	
Wiesbaden	städtisches Krankenhaus	103	96	92					19*		2										1
Bettenhausen	Landkrankenhaus	127	107	183						2	1		1		1						4
Eschwege	" "	38	26	17							1										
Fulda	" "	96	102	93					5		1	5									1
Hanau	" "	57	57	54						4	3										
Hersfeld	" "	42	42	44																	2
Rinteln	" "	17	17	15							1		1								
Schmalkalden	" "	16	10	5																	

* Ungeziefert und Krätze

Uebersicht über Krankenaufnahme und Bestand in den Krankenhäusern aus 54 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat September 1883.

Städte	Krankenhäuser	Bestand am Schlusse		Summe der Aufgenommenen	Krankheitsformen der Aufgenommenen.											Zahl der Gestorbenen			
		des vorigen Monats	dieses Monats		Pocken	Varicellen	Masern und Rotheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Keuchhusten	Unterleibstypb.	Epidemische Genickstarre	Ruhr	Brechdurchfall	Kindbettfieber		Wechselfieber	Rose	
Aldorf	städt. u. kath. Krankenh.	44	55	34				2		3								3	
	städtisches Krankenhaus	39	..	15				1										4	
Born	Landehospital	32	25	17						1								4	
	städtisches Krankenhaus	50	49	11														3	
Düsseldorf	Luisen- u. Johannishosp.	261	262	208			1	4	7	1		1					3	18	
	Angusta- u. Louisenhosp.	219	..	197				14	2	3		4		1			1	3	19
E. W.	städt. u. Marienhospital	154	128	57					1	3				1				1	9
	evang. u. Marienhospital	109	99	70					1		1							2	10
Essen	städtisches Krankenhaus	30	32	14							1								1
	" "	82	77	17							1								1
Frankfurt	" "	37	26	36							1								5
	Mariastift u. ev. Krankenh.	117	112	81					2	2		1					1	1	7
Gießen	städtisches Krankenhaus	18	17	4															1
	evang. u. Marienhospital	232	244	141				1		10								1	11
Hildesheim	st. Kr.-Anst. u. St. Jos.-Hosp.	303	287	275				1	1	4	18							10	17
	städtisches Krankenhaus	127	123	135				1	1	2	7								12
Kassel	" "	138	101	95				2		3		1	3	1				7	15
	Huyssen-Stift, z. d. barmh. Schwestern u. Krupp'sch. Krankenhaus	180	162	120						3		6							45
Köln	städt. u. Diak.-Krankenh.	46	49	25															4
	ev. u. Marienhilf-Krankenh.	123	115	38					1	1								1	10
Leipzig	städtisches Krankenhaus	42	42	35				1	1	5									1
	" "	42	51	24															1
Münster	" "	12	..	8														1	1
	städtisches Hospital	34	35	26															2
Nürnberg	städtisches Krankenhaus	45	42	13															2
	" "	43	43	29					1	5									3
Paderborn	" "	61	58	43						2									1
	Haniel's Stiftung	20	16	7															..
Regensburg	städtisches Krankenhaus	40	33	1															2
	" "	4	1	2									1						2
Saarbrücken	" "	27	24	12						3								1	4
	Louisenhospital	36	35	35						3									..
Sigmaringen	Marienhilfshospital	238	242	134						2								2	17
	städtisches Krankenhaus	112	112	11															1
Trier	St. Nicolaus-Hospital	18	24	19						2									..
	Marienhospital	66	53	11						1								1	3
Worms	Bethlehem-Hospital	50	54	55					1	3									6
	Bürgerhospital	508	512	416				7	5	38									9
Zürich	Fr.-Wilh.-Stift (ev. Hosp.)	44	43	17						2	1								..
	städt. u. Dreikönigenhosp.	80	93	53				1		1									9
Aachen	städtisches Krankenhaus	58	55	11															..
	" "	26	20	6														2	2
Bielefeld	" "	23	24	18							4								2
	städt. Hosp. u. Stadt-Laz.	112	107	22					2	1									5
Darmstadt	Bürgerhospital	28	41	35							3								1
	städtisches Hospital	18	25	28							2								3
Düsseldorf	" "	24	30	14							1								2
	städtisches Krankenhaus	96	88	70		8*					2								10
Erfurt	Landkrankenhaus	107	101	152							4							5	10
	" "	26	22	17							2								1	4
Gießen	" "	102	74	62					4		4								4
	" "	57	70	46						1									1
Hildesheim	" "	42	42	28						3									2
	" "	17	12	10															..
Kassel	" "	10	12	9															..

* Ungedulter und Krätze.

Sterblichkeits-Statistik von 57 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat August 1883.

Städte	Einwohner-Zahl	Zahl der Lebend-geborenen	Verb.-Zahl d. Geborenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Zahl d. Sterbefälle anseeh. Todtgeb.	Darunter Kinder im 1. Jahr	Verb.-Zahl der Gestorbenen auf 1000 Einw. u. auf 1 Jahr	Todesursachen											Gewaltam Tod durch
							Pocken	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Group	Stichkusten	Unterleibstyp. gastr. Fieber	Ruhr	Kindvutheber	Anderer Infektionskrankheit.	Darmkatharrh u. Brechdurchfall	Vorunglück, oder nicht nah. constat. Einwirkung		Selbstmord
Bielefeld	32000	113	42,4	62	20	23,3				1		3				4	1	1
Minden	17856	46	30,9	29	7	19,5				1					2		5	1
Paderborn	17000	44	31,1	31	13	21,9						1	6					
Herford	13595	39	34,4	20	3	17,7											3	
Dortmund	72000	281	46,8	126	49	21,0			1	5		2	1		1	16	8	
Bochum	37672	160	51,0	72	30	22,9				1	3	1	1			11	2	
Hagen i. W.	28000	82	35,1	41	10	17,6			2	1	1	1				1	1	
Hamm	22000	67	36,5	48	21	26,2			3		3	1				6	1	1
Witten	21411	95	53,2	47	11	26,3				1		1					2	
Iserlohn	19520	70	43,0	27	7	16,6					2							
Siegen	16121	58	43,2	24	7	17,9		1		1							1	
Gelsenkirchen	16106	79	58,9	39	11	29,1						2			1	5	3	
Schwelm	12123	32	31,7	12	5	11,9					2					1		
Lippstadt	10000	28	33,6	12	7	14,4											1	
Düsseldorf	104201	312	35,9	209	92	24,1			2	3		5	2			47	3	1
Elberfeld	100400	278	33,2	189	61	22,6			4	1	6	2		3	5	26	4	5
Barmen	100000	301	36,1	156	53	18,7			1	7	9	2		1	1	24	3	1
Crefeld	83000	315	45,7	184	80	26,6				2		1		3		30	2	2
Essen	61000	244	48,0	108	44	21,2				6		3				20		
Duisburg	43258	183	50,8	93	44	25,8		3			2		3		1	15	1	
M.-Gladbach	41820	136	39,0	78	31	22,4				1		2				2	2	
Remscheid	30043	111	44,3	65	21	26,0			3	4	3	4	1					3
Mülheim a. d. Ruhr	22695	104	55,0	50	17	26,4				3	1	2		2		1	2	
Viersen	21484	64	35,7	43	18	24,0		1						2		3		
Wesel	20593	46	26,8	37	11	21,6										3	3	
Rheydt	20320	49	28,9	32	14	18,9						2		1				
Neuss	18759	72	46,1	24	6	15,4												
Solingen	17404	75	51,7	26	8	17,9					1					1	1	
Oberhausen	17848	56	37,7	22	9	14,8		1		2						3	1	
Styrum	16014	63	47,2	41	23	30,7				1		2				4	1	
Ronsdorf	10100	23	27,3	20	3	23,8		1	2	2	1	1		1	3			
Wermelskirchen	10000	27	32,4	20	5	24,0			6	1	1	1						
Süchteln	9286	31	40,1	13	7	16,8												
Odenkirchen	9228	37	48,1	11	3	14,3			1			1						
Velbert	9246	33	42,8	26	12	33,7				1				1		2		
Ruhrort	8884	33	44,6	11	5	14,9				1								
Lennepe	8283	36	52,2	20	7	29,0			1	1						1		
Aachen	88522	292	39,6	186	80	25,2				1	1	1	1	1	36	3		
Eschweiler	15548	46	34,5	35	14	26,4						1					6	
Eupen	15059	44	35,1	22	10	17,5								1		1		
Burtscheid	10989	39	42,6	20	7	21,8						1			1		2	
Stolberg	10911	45	49,5	37	14	40,7			3		2	3		1				
Köln	148640	409	33,0	285	111	23,0			2		1	2	2			21	11	4
Bonn	33100	84	30,5	57	19	20,7		1	1				1		3	7	1	1
Mülheim a. Rhein	21700	101	55,9	46	21	25,4			1	2		1		2	10	2		
Deutz	16590	50	36,2	30	11	21,7										5		
Ehrenfeld	17000	69	48,7	62	33	43,8				1	3	1				7		1
Kalk	9647	30	37,3	14	8	17,4				1		1						
Trier	24201	57	28,3	36	7	17,9			1	1							1	
Malstadt } Burbach }	13158	55	50,2	29	9	26,4					2						1	1
St. Johann	12450	35	33,7	9	7	8,7										3		
Saarbrücken	9514	27	34,1	14	5	17,7											2	
Koblenz	31968	72	27,0	57	22	21,4				1	1				4	5	1	
Kreuznach	16130	30	22,3	24	9	17,9				1								
Neuwied	9656	21	26,1	10	6	12,4										1		
Wiesbaden	53000	104	23,5	75	21	17,0					2	2	1				2	
Kassel	62563	149	28,6	104	18	19,9		1	1	6				1	1	8	6	1

**Merkheits-Statistik von 57 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und
Hessen-Nassau pro Monat September 1885.**

Städte	Einwohner-Zahl	Zahl der Lebend-geborenen	Verh.-Zahl d. Geborenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Zahl d. Sterbefälle ausschl. Todtgeb.	Darunter Kinder im 1. Jahr	Verh.-Zahl der Gestorbenen auf 1000 Einw. u. auf 1 Jahr	Todesursachen										Gewaltam. Tod durch	
							Pocken	Masern und Röteln	Scharlach	Diphtheritis und Group	Stichwunden	Unterleibstyp. gastr. Fieber	Ruhr	Kindbettfieber	Andere Infektionskrankheit.	Darmentarrh u. Brechdurchfall		Vergiftung, oder nicht nah. constat. Einwirkung	Selbstmord
ld	32000	104	39,0	46	18	17,2	..	..	1	4	..	1	..	..	..	2	2	1
orn	17856	32	21,5	32	5	21,5	..	..	1	6	..	..	..	..	..	1	1	1
d	17000	39	27,5	33	14	23,7	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..
	13595	33	29,1	22	3	19,4	..	..	..	1	..	..	..	..	..	2	1	..
md	72000	314	52,3	129	40	21,5	..	..	1	11	1	4	..	..	1	17	3	1
n	37672	164	52,2	77	28	24,5	..	..	..	..	1	2	1	1	..	3	5	..
i. W.	28000	93	39,9	43	14	18,4	..	..	..	..	..	2	..	2	..	4	1	1
	22000	67	36,5	23	10	12,5	..	..	..	..	3	..	..	..	..	2	..	..
	21411	63	35,3	43	14	24,1	..	..	1	..	..	..	..	1	..	7	1	..
n	19707	65	39,6	20	7	12,2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2	..	..
	16121	64	47,6	27	6	20,1	..	..	1	..	..	2	..	..	..	1	1	..
kirchen	16106	79	58,9	38	11	28,3	..	..	2	4	3	1	..	..	..	2	3	..
m	12123	39	38,6	23	7	22,8	..	..	2	1	2	..	1	..	..	..	..	..
adt	10000	22	26,4	14	4	16,8	..	..	..	1	..	..	..	..	..	1	..	..
lorf	104201	347	40,0	195	85	22,5	..	..	..	..	6	8	..	1	..	42	2	1
eld	100400	293	35,0	168	62	20,1	..	..	4	1	20	3	1	2	2	14	6	..
n	100000	306	36,7	162	64	19,4	..	..	1	2	11	1	..	..	..	39	2	1
l	83000	298	43,1	154	73	22,3	..	..	1	3	3	..	..	4	..	15	2	..
	61000	239	47,0	109	33	21,4	..	..	..	1	..	4	..	..	..	17	2	..
urg	43258	176	48,8	72	36	20,0	..	..	3	1	..	1	..	..	2	15	..	..
dbach	41820	123	35,3	83	37	23,8	..	..	1	..	2	..	1	..	1	4	2	..
heid	30043	94	37,5	65	18	26,0	..	..	1	10	2	3	..	3	..	..	1	..
m a. d. Ruhr	22590	81	43,0	37	12	19,7	..	..	1	1	..	2	..	..	..	2	2	2
z	21484	61	34,1	41	11	22,9	..	..	..	4	..	..	..	..	1	4	..	..
	20593	72	42,0	31	7	18,1	..	..	..	..	..	..	1	1	..	1	2	1
	20320	76	44,9	28	8	16,5	..	..	..	..	..	2	..	..	..	3	..	..
	18759	71	54,4	37	12	23,7	..	..	..	..	..	..	..	..	..	6	..	..
m	17404	35	24,1	31	6	21,4	..	..	..	..	1	..	..	..	..	2	..	..
usen	17848	51	34,3	26	10	17,5	..	..	..	3	..	..	..	..	..	3	1	1
r	16014	58	43,5	26	12	19,5	..	..	..	1	..	1	..	..	..	1	1	..
orf	10100	30	35,6	14	6	16,6	..	..	1	2	..	..	..	1	..	..	..	..
lskirchen	10000	22	26,4	27	7	32,4	..	..	..	2	..	3	..	1	..	..	1	..
ln	9286	35	45,2	16	5	20,7	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
chen	9228	35	45,5	11	2	14,3	..	..	..	..	..	..	1	..	..	1	..	..
t	9246	19	24,7	21	11	27,3	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3	..	..
t	8884	34	45,9	25	15	33,8	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2	..	..
o	8283	22	31,9	25	8	36,2	..	..	..	8	..	..	..	..	..	4	..	1
	88522	303	41,1	170	88	23,0	..	..	1	..	1	..	2	..	..	32	1	1
iler	15548	72	55,6	33	11	25,5	..	..	..	..	..	1	..	1	..	..	1	..
	15059	57	45,4	26	9	20,7	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..
eid	10989	39	42,6	18	11	19,7	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..
g	10911	35	38,4	17	5	18,7	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..
	148640	402	32,5	293	111	23,7	..	..	4	2	3	3	7	..	3	6	4	1
	33100	106	38,4	62	19	22,5	..	..	..	1	..	..	..	..	..	2	1	1
m a. Rhein	21700	86	47,6	45	18	24,9	..	..	..	4	3	..	..	..	..	3	2	..
	16590	51	36,9	24	12	17,4	..	..	..	..	..	1	..	..	..	1	1	..
eld	17000	62	43,8	34	16	24,0	..	..	1	..	2	2	..	..	..	2	..	..
	9647	34	42,3	21	12	26,1	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..
	24201	61	30,2	21	2	10,4	..	..	..	2	..	1	..	..	..	..	..	..
it	13158	53	48,3	13	2	11,9	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..
h	12450	53	51,1	17	3	16,5	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
ann	9514	30	37,8	21	9	26,5	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..	1
icken	31968	47	17,6	40	12	15,0	..	..	..	1	..	1	..	2	7	..	..	..
z	16150	43	32,0	25	7	18,6	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..
ach	9656	24	29,8	9	2	11,2	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..
d	53000	112	25,4	57	13	12,9	..	..	..	1	..	..	..	1	..	1	2	1
den	62563	141	27,0	102	28	19,6	..	..	..	..	4	..	2	..	1	7	4	1

Literaturberichte.

Max von Pettenkofer, Zur Statistik der Kost- oder Halte-Kinder.
Archiv für Hygiene. Herausgegeben von J. Forster, Fr. Hofmann, M. v. Pettenkofer. München und Leipzig. Oldenbourg. 1883. Erster Band. Erstes Heft. S. 49—62.

Dieser Aufsatz erläutert an einem sehr interessanten Beispiel, wie leicht die Statistik durch unvollständige Erhebungen, wie sie zumal von denen zu erwarten sind, welche die zu prüfenden Angelegenheiten nicht hinlänglich übersehen, zu grossen Täuschungen führen kann.

Die Gesundheitspflege — an vielen Orten auch die Gesundheitspolizei — hat ein grosses Interesse für das Gedeihen solcher (in Deutschland meist unehelicher) Kinder, welche im ersten Lebensjahre sog. Pflegemüttern übergeben, sowie für das Wohl derjenigen verlassenen Kinder, welche auf öffentliche Kosten privaten Familien zur Pflege überwiesen werden. Vor Kurzem hat Uffelmann (Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Ges. 1883. XV. 1) die Ursachen der so ungünstigen Lage der armen Kost- und Haltekinder sowie die Mittel zur Bekämpfung der Uebelstände besprochen. Nach U. wurden in Berlin im Jahre 1880 etwa 6000 solcher Pfleglinge gezählt, deren Gesamtzahl in Deutschland an 200000 betragen soll. Da ihre Sterblichkeit überall sehr bedeutend ist, so sieht man, dass hier eine grosse hygienische Aufgabe vorliegt; insbesondere ist die Kontrolle der Pflegemütter ausserordentlich nothwendig.

Es war behauptet worden, dass in München die Lage der Pfleglinge günstig sei, da daselbst die allgemeine Kindersterblichkeit (im ersten Lebensjahre) diejenige der unterjährigen Haltekinder übersteige. Die Zahl der in den letzten Jahren in München verpflegten Kostkinder betrug durchschnittlich 623, ihre Sterblichkeit 32,3%, die Säuglingssterblichkeit im Allgemeinen aber 36,8%. — Um das Beispiel eines Jahres anzuführen, so waren im Jahre 1876 331 der Kostkinder geboren und von diesen vor Ablauf desselben Kalenderjahres 103, d. i. 31% gestorben.

v. P. erörtert nun, dass diese Mortalitätszahl nicht auf dieselbe Art gebildet ist wie diejenige der Münchener Kinder im Allgemeinen. Denn indem die letztere für ein bestimmtes Jahr berechnet wird, zählt man alle Kinder mit, welche im vorhergegangenen Kalenderjahre geboren, aber erst im Rechnungsjahre, ohne das Alter von 12 Monaten erreicht zu haben, gestorben sind. Dieser Bruchtheil, welcher etwa gleich einem Drittel der in demselben Rechnungsjahre Geborenen und Gestorbenen zu setzen ist, findet sich in der Berechnung der Kostkinder-Mortalität gar nicht berücksichtigt. Demnach erhöht sich die Todtenzahl der Kostkinder, um vergleichbar zu sein, von 103 etwa auf 137 und prozentisch

von 31 auf 41. — Es kommt aber noch ein Umstand hinzu, welcher die Sterblichkeit der Kostkinder allerwärts zu gering erscheinen lässt, d. i. das Alter, in welchem die Kinder zur Pflege gegeben werden. Bekanntlich ist die hohe Sterblichkeit der Säuglinge in nicht geringem Grade durch die grossen Verluste bedingt, welche die Kinderzahl gleich in den ersten Lebenstagen und in den ersten Lebenswochen erfährt. Die Kostkinder aber stellen schon gewissermassen eine Auslese von stärkeren Kindern dar, von denen daher weniger als in der Stadt im Allgemeinen sterben sollten; denn in den ersten Tagen werden überhaupt keine Kinder fremder Pflege überwiesen, und in den ersten vier Lebenswochen war nach P.'s Ermittlungen kaum die Hälfte der Pflegekinder übergeben worden.

Aber es entgeht ferner der polizeilichen Registrirung auch der Tod aller jener Kostkinder, welche vor Ablauf des ersten Lebensjahres entlassen werden und bald danach sterben.

Unter Zusammenfassung aller dieser Momente schätzt P. die Mortalität der Kostkinder in München doppelt so hoch als die der Kinder des ersten Lebensjahres im Allgemeinen.

P. empfiehlt, als Grundlage für die Statistik der Kostkinder-Sterblichkeit Individual-Zählkarten herzustellen, aus welchen zu entnehmen und tabellarisch nachzuweisen wäre:

- a. wie viele Kinder am Beginne des Jahres im Alter von in Pflege waren;
- b. wie viele Kinder im Laufe des Jahres im Alter von in Pflege kamen;
- c. wie viele im Laufe des Jahres im Alter von gestorben sind;
- d. wie viele im Alter von aus der Pflege entlassen, und wem sie übergeben wurden;
- e. wie viele am Schlusse des Jahres im Alter von vorhanden sind.

Wolffberg.

J. Th. H. Hermans, Ueber die vermeintliche Ausathmung organischer Substanzen durch den Menschen. Ein Beitrag zur Ventilationsfrage. Archiv für Hygiene 1883. I. S. 1—40. (Aus dem hygienischen Institute zu Amsterdam.)

Bekanntlich übt die Luft überfüllter Räume oft selbst nach kurzem Verweilen sowie der dauernde Aufenthalt in schlecht gelüfteten Zimmern einen im ersten Falle akuten, im andern Falle mehr schleichenden Einfluss auf die Gesundheit des Menschen aus. Zur Erklärung der schädlichen Wirkungen genügen weder der Verbrauch des Sauerstoffs noch die Produktion der Kohlensäure. Man beschuldigt vielmehr erstlich Produkte der Haut- und Lungenathmung, organische Stoffe von unbe-

Kreise bzw. selbstständige Städte	I Zahl der Lebenden am 1. Dezember 1880	II Geburten						III Auf 1000 Lebende kommen Geburten	III Eheschliessungen	IV Auf 1000 Lebende kommen Eheschliess.	IV Sterbefälle einschliesslich Todesgeburten			IV Auf 1000 Lebende kommen Sterbefälle	
		Zahl der Geborenen	Familienstand und Vitalität				Zahl der Ge- storbenen				Kindersterb- lichkeit				
			ehelich geboren		unehel. geboren						im Alter von unter bis 1 Jahr gestorb.		ehe- lich		un- ehe- lich
			le- bend	totd	le- bend	totd					ehe- lich	un- ehe- lich			
			4	5	6	7									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
Rotenberg a. F.	30848	1263	1157	62	43	—	140,94	242	7,84	823	238	11	26,6		
Witzenhausen	30883	1116	1025	48	43	—	36,14	235	7,61	772	188	12	25,6		
Wolfhagen	24412	917	851	31	30	5	37,56	174	7,13	678	165	10	27,7		
Marburg	42158	1366	1111	36	208	11	32,55	280	6,64	1077	204	32	22,4		
Frankenberg	24121	905	811	37	56	1	37,52	151	6,26	652	148	17	27,0		
Kirchelhain	23180	833	775	22	34	2	35,94	170	7,33	676	137	17	29,1		
Ziegenhain	33422	1129	1021	39	62	7	33,78	225	6,73	878	191	26	26,3		
Fulda	47901	1730	1544	66	69	1	36,11	360	7,51	1140	308	19	23,7		
Hersfeld	33469	1199	1074	50	71	4	35,82	224	6,69	851	192	24	25,4		
Hünfeld	24646	880	801	31	48	—	35,71	172	6,98	582	167	8	23,6		
Hanau	82385	2929	2638	119	162	10	35,56	637	7,73	2038	547	81	24,7		
Gelnhausen	42354	1384	1260	47	70	7	32,41	270	6,37	1071	217	24	25,3		
Schlüchtern	29871	1053	931	37	80	5	35,25	200	6,69	832	167	23	27,8		
Schmalkalden	31082	1160	1045	41	72	2	37,32	195	6,27	857	176	22	27,1		
Rinteln	39554	1437	1282	59	91	5	36,33	319	8,06	988	216	22	24,7		
Hersfeld	22403	756	667	38	46	5	33,75	134	5,98	591	149	17	26,1		
Reg.-Bez. Kassel	822951	29472	26572	1144	1657	99	35,80	5939	7,22	21395	5246	524	26,1		
Dülken	38008	1295	1206	50	39	—	34,07	285	7,50	834	173	7	21,1		
Oberwesterwald	36020	1290	1224	44	21	1	35,80	213	5,91	986	184	4	27,3		
Untewesterwald	55886	2055	1948	61	43	3	36,77	347	6,21	1598	389	12	28,1		
Oberlahnkreis	59531	2007	1894	55	57	1	33,71	417	7,00	1467	318	12	24,1		
Unterlahnkreis	72954	2198	2046	74	75	3	30,12	522	7,15	1637	361	15	22,4		
Rheingau Kreis	61077	2065	1941	63	60	1	33,80	416	6,81	1611	378	13	26,3		
Wiesbaden (Stadtkreis)	50238	1496	1312	40	136	8	29,99	389	7,74	1027	247	51	20,4		
Wiesbaden (Landkreis)	68401	2561	2349	90	121	1	37,44	503	7,38	1504	433	44	21,3		
Obertaunuskreis	56096	1789	1637	63	86	5	31,89	356	6,34	1328	791	31	23,6		
Untertaunuskreis	44153	1479	1345	64	69	1	33,49	296	6,70	1029	256	15	23,3		
Frankfurt a. M.	148955	4996	4298	146	517	35	33,54	1332	8,87	3129	849	149	21,1		
Biedenkopf	40106	1390	1256	59	72	3	34,66	300	7,48	941	246	14	23,4		
Reg.-Bez. Wiesbaden	731425	24621	22456	809	1294	62	34,47	5376	7,35	17093	4155	367	23,3		
Koblenz	83162	2939	2715	94	116	14	35,34	573	6,89	2422	681	60	29,1		
St. Goar	39395	1418	1324	60	29	5	36,00	249	6,32	1059	277	10	26,8		
Kreuznach	67115	2409	2239	91	77	2	35,89	508	7,56	1608	415	22	23,1		
Simmern	36124	1296	1174	59	61	2	35,88	285	7,89	894	216	19	24,7		
Zell	30691	1005	932	45	26	2	32,75	201	6,55	692	173	8	22,1		
Cochem	38101	1493	1407	45	39	2	39,18	244	6,40	1066	283	13	27,3		
Mayen	58879	2387	2217	99	37	4	40,54	390	6,62	1891	561	23	32,1		
Adenau	21772	869	817	41	11	—	39,91	132	6,06	653	206	4	30,0		
Ahrweiler	35837	1359	1281	45	29	4	37,92	255	7,12	1076	314	8	30,0		
Neuwied	73448	2613	2412	125	73	3	35,57	526	7,16	2137	545	24	29,0		
Altenkirchen	56884	2881	2231	104	44	2	50,64	433	7,61	1386	377	9	24,3		
Wetzlar	48867	1680	1568	62	49	1	34,37	364	7,24	1147	254	14	23,4		
Meisenheim	13777	400	373	13	14	—	29,03	111	8,06	241	49	4	17,4		
Reg.-Bez. Coblenz	604052	22249	20690	883	635	41	36,83	4271	7,07	16272	4345	228	26,3		
Cleve	50532	1779	1666	71	44	3	35,20	299	5,91	1082	277	13	21,4		
Rees	63772	2212	2068	76	61	7	34,70	397	6,22	1273	309	20	19,3		
Crefeld (Stadtkreis)	73872	3341	3091	116	127	7	45,36	652	8,82	2008	666	54	27,1		
Crefeld (Landkreis)	31749	1340	1234	54	46	6	42,20	218	6,86	851	242	19	26,8		
Duisburg (Stadtkreis)	41242	2081	1913	104	63	1	50,45	350	8,48	1245	454	16	30,1		
Mülheim a. d. Ruhr	132699	6320	5941	234	137	8	47,62	1069	8,06	3519	1096	44	26,8		
Essen (Stadtkreis)	56944	2853	2620	143	79	11	50,10	554	9,72	1785	576	33	31,1		
Essen (Landkreis)	117904	5983	5666	210	93	4	50,74	823	6,98	3354	1100	30	28,4		

reise bzw. bständige Städte	I Zahl der Leben- den am 1. De- zember 1880	II Geburten						III Auf 1000 Lebende kommen Geburten	Eheschliessungen	Auf 1000 Lebende kommen Eheschliess.	IV Sterbefälle einschliesslich Totgeburten				Auf 1000 Lebende kommen Sterbefälle
		Zahl der Gebo- renen	Familienstand und Vitalität				Auf 1000 Ge- stor- benen				Kindersterb- lichkeit				
			ehelich geboren		unehel. geboren						im Alter von unter bis 1 Jahr gestorb.				
			le- bend	tot	le- bend	tot					ehe- lich	un- ehe- lich			
		1	2	3	4	5	6				7	8	9	10		11	12	13	14
	63596	2319	2136	134	47	2	36,46	494	7,77	1606	419	12	25,25		
	52774	1795	1693	56	43	3	34,01	370	7,01	1273	287	15	24,12		
	90554	3347	3076	154	109	8	36,96	676	7,47	2159	589	31	23,84		
orf (Stadtkreis)	95458	4041	3684	166	180	11	42,33	829	8,68	2447	801	71	25,63		
orf (Landkreis)	52994	2174	1996	101	70	7	41,02	402	7,58	1333	371	21	25,15		
d (Stadtkreis)	93538	4014	3707	155	142	10	42,91	837	8,94	2251	716	52	24,07		
(Stadtkreis)	95941	3926	3607	170	137	12	40,92	707	7,36	2302	682	60	23,99		
m	63332	2676	2472	147	53	4	42,25	555	8,76	1659	512	18	26,19		
	94351	3884	3594	223	60	7	41,16	772	8,18	2154	655	18	24,82		
	107365	4410	4033	241	122	14	41,07	861	8,01	2822	836	42	26,28		
roich	48591	2070	1910	68	89	3	42,31	332	6,83	1530	481	37	31,48		
b	40676	1565	1441	48	73	3	38,47	294	7,22	1114	266	18	27,38		
	123485	5121	4753	191	170	7	41,47	948	7,67	3202	964	75	25,12		
. Düsseldorf	1591369	67251	62296	2872	1945	138	42,26	12439	7,82	40969	12299	699	25,74		
ürth	28289	1009	939	54	13	3	35,67	188	6,65	736	224	7	26,02		
ühl	27895	894	829	49	15	1	32,05	153	5,91	553	157	5	26,36		
abach	30783	1010	940	53	16	1	32,81	224	7,28	638	143	5	20,72		
s	89663	3293	3062	148	76	7	36,72	538	6,00	2547	642	49	28,40		
am Rhein	69629	3017	2815	133	64	5	43,61	505	7,25	1904	564	25	28,78		
adtkreis)	147772	5683	4813	172	651	47	39,25	1293	8,93	4094	1170	222	28,27		
andkreis)	121795	5833	5364	193	255	31	47,89	835	6,85	4096	1265	186	33,63		
n	41154	1585	1440	54	86	5	38,51	287	6,97	1245	304	37	30,25		
nen	39989	1584	1451	60	68	5	39,61	293	7,32	1130	382	35	28,25		
ch	32629	1231	1137	61	31	2	37,72	245	7,51	925	287	20	28,35		
	81336	3255	2763	133	341	18	40,01	599	7,36	2388	640	121	29,35		
. Köln	702934	28394	25553	1110	1616	115	40,39	5160	7,20	20253	5780	715	28,81		
	27475	1023	957	48	18	—	37,23	179	6,51	741	167	1	26,97		
	35485	1320	1228	72	17	3	37,20	197	5,55	890	253	7	25,08		
	44585	1553	1429	97	26	1	34,83	266	5,96	1047	289	2	23,48		
	39061	1262	1189	46	25	2	32,30	215	5,50	940	229	5	24,06		
tel	44820	1481	1349	67	64	1	33,04	293	6,53	1142	298	11	31,72		
adtkreis)	37431	1312	1190	69	49	4	35,05	221	5,92	965	247	18	25,78		
andkreis)	66181	2425	2286	97	40	2	36,64	410	6,19	1727	444	12	26,09		
g	31286	1050	998	28	22	2	33,56	183	5,85	668	157	10	21,35		
	37541	1511	1424	65	21	1	40,25	243	6,47	989	282	7	26,34		
s	64803	2867	2705	87	72	3	43,31	483	7,45	1534	447	25	23,67		
iken	111489	5233	4822	224	175	12	46,93	922	8,26	2828	846	61	23,56		
r	65706	3083	2845	138	93	7	46,90	558	8,49	1606	487	27	24,44		
del	45685	1700	1557	63	74	6	37,21	348	7,61	1106	288	16	24,20		
. Trier	651548	25820	23979	1101	696	44	39,63	4518	6,93	15988	4434	202	24,53		
	38561	1196	1106	44	42	4	31,01	212	5,49	917	215	17	23,78		
g	35693	1201	1154	35	12	—	33,62	222	6,22	851	257	2	23,84		
rechen	26265	898	859	28	11	—	34,19	167	6,36	665	170	4	25,32		
	42007	1364	1239	66	57	2	32,47	262	6,23	994	279	24	23,42		
	72664	2708	2530	109	65	4	37,26	489	6,72	1939	645	21	26,68		
(Stadtkreis)	85551	3650	3370	128	137	15	42,66	743	8,68	2622	916	93	30,64		
(Landkreis)	102754	4189	3968	150	64	7	43,69	680	6,61	2520	815	29	24,52		
	25888	960	914	34	12	—	37,08	196	7,56	561	162	5	21,67		
	18176	595	569	23	3	—	32,73	112	6,16	361	109	1	19,86		
a	45564	1699	1570	93	34	2	37,28	346	7,59	1247	362	11	27,36		
r	30974	1068	985	62	20	1	34,48	168	5,42	724	211	6	23,38		
. Aachen	524097	19528	18264	772	457	35	37,26	3597	6,86	13401	4141	213	25,57		

**Nachweisung über Krankenaufnahme und Bestand in den Krankenhäusern aus 54 Städten
der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat August 1883.**

Städte	Hospitäler	Bestand am		Summa der Aufgenommenen	Krankheitsformen der Aufgenommenen.										Zahl der						
		Schlusse			Pocken	Varicellen	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Group	Keuchhusten	Unterleibstypth.	Epidemische Genickstarre	Ruhr	Brechdurchfall		Kindbettfieber	Wechseljahre	Rose			
		des vorigen Monats	dieses Monats																		
Bielefeld	städt. u. kath. Krankenh.	51	44	37					1	5											
Minden	städtisches Krankenhaus	34	39	28																	1
Paderborn	Landeshospital	29	32	22					1	3											
Herford	städtisches Krankenhaus	53	50	12						1											
Dortmund	Louisen- u. Johannishosp.	254	261	236					4	5		2		1						2	1
Bochum	Augusta- u. Elisabethanst.	217	219	203					2	1	5		7							2	4
Hagen i. W.	städt. u. Marienhospital	158	154	98						3	2									2	1
Witten	evang. u. Marienhospital	103	109	95							1									1	3
Hamm	städtisches Krankenhaus	29	30	13																	
Iserlohn	" "	73	82	26							2										
Siegen	" "	30	37	32							3										
Gelsenkirchen	Mariastift u. ev. Krankenh.	105	117	102						2	10									1	1
Schwelm	städtisches Krankenhaus	16	18	11							1										
Düsseldorf	evang. u. Marienhospital	243	232	147							12		1		1					1	2
Elberfeld	st. Kr.-Anst. u. St. Jos.-Hosp.	284	303	280					5	2	12										5
Barmen	städtisches Krankenhaus	121	127	116							2										4
Crefeld	" "	121	138	148					3		8		2	4							4
Essen	Huyssen-Stift, z. d. barmh. Schwestern u. Krupp'sch. Krankenhaus	172	180	137						2	4										1
Duisburg	städt. u. Diak.-Krankenh.	45	46	27																	
M.-Gladbach	ev. u. Mariahilf-Krankenh.	127	123	45							6										
Remscheid	städtisches Krankenhaus	36	42	44							4										1
Mülheim a. d. Ruhr	" "	42	42	21							2										
Viersen	" "	9	12	11																1	
Wesel	städtisches Hospital	33	34	45							1		1								1
Neuss	städtisches Krankenhaus	45	45	20																	
Solingen	" "	39	43	16							5										
Styrum	" "	60	61	56							2										
Ruhrort	Haniel's Stiftung	16	20	11																	
Süchteln	städtisches Krankenhaus	34	40	7																	
Odenkirchen	" "	5	4	3																	
Lennep	" "	23	27	31					2		1		1								1
Aachen	Louisenhospital	53	36	30					1												3
Aachen	Mariahilfhospital	229	238	171					2		5		1								4
Eschweiler	St. Antonius-Krankenhaus	104	112	28					3												8
Eupen	St. Nicolaus-Hospital	19	18	14																	1
Burtscheid	Marienhospital	66	66	25							2										6
Stolberg	Bethlehem-Hospital	49	50	50							4										3
Köln	Bürgerhospital	458	508	426					3	2	32		2	3	1	8					38
Bonn	Fr.-Wilh.-Stift. (ev. Hosp.)	44	44	33						2	1										1
Mülheim am Rhein	städt. u. Dreikönigenhosp.	85	80	42						2	7		1								1
Deutz	städtisches Krankenhaus	58	58	26							5										1
Ehrenfeld	" "	22	26	15																3	4
Kalk	" "	21	23	23							2										1
Trier	städt. Hosp. u. Stadt-Laz.	116	112	40					2												1
Saarbrücken	Bürgerhospital	34	28	36							1										1
Kreuznach	städtisches Hospital	42	18	39					1	1	5										1
Neuwied	" "	30	24	7																	
Wiesbaden	städtisches Krankenhaus	103	96	92	19*						2										1
Bettenhausen	Landkrankenhaus	127	107	183						2	1		1		1						4
Eschwege	" "	38	26	17							1										
Fulda	" "	96	102	93					5		1	5									1
Hanau	" "	57	57	54						4	8										
Hersfeld	" "	42	42	44																	2
Rinteln	" "	17	17	15							1			1							
Schmalkalden	" "	16	10	5																	

* Ungeliefert und Krätze

Uebersicht über Krankenaufnahme und Bestand in den Krankenhäusern aus 54 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat September 1883.

Städte	Krankenhäuser	Bestand am Schlusse		Summe der Aufgenommenen	Krankheitsformen der Aufgenommenen.											Zahl der Gestorbenen						
		des vorigen Monats	dieses Monats		Pocken	Varicellen	Masern und Röteln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Keuchhusten	Unterleibstypb.	Epidemische Genickstarre	Ruhr	Brechdurchfall	Kindbettfieber		Wechselfieber	Rose				
Ald	städt. u. kath. Krankenh.	44	55	34				2			3							3				
	städtisches Krankenhaus	39	..	15					1									4				
Barn	Landeshospital	32	25	17							1							4				
	städtisches Krankenhaus	50	49	11														3				
Cand	Luisen- u. Johannishosp.	261	262	203				1	4		7	1		1			3	18				
	Angusta- u. Louisenhosp.	219	..	197					14	2		3			4		1	3	19			
Darmst.	städt. u. Marienhospital	154	128	57						1		3					1		1	9		
	evang. u. Marienhospital	109	99	70						1			1					2		10		
Erf.	städtisches Krankenhaus	30	32	14																1		
	"	82	77	17								1								1		
Fulda	"	37	26	36								1								5		
	"	117	112	81							2		2		1			1	1	7		
Gießen	Mariastift u. ev. Krankenh.	18	17	4																1		
	städtisches Krankenhaus	18	17	4																1		
Hann.	evang. u. Marienhospital	232	244	141						1			10						1	11		
	st. Kr.-Anst. u. St. Jos.-Hosp.	303	287	275						1	1	4	18							10	17	
Kassel	städtisches Krankenhaus	127	123	135						1	1	2									12	
	"	138	101	95							2				3		1	3	1		7	15
Köln	Huyssen-Stift, z. d. barmh. Schwestern u. Krupp'sch. Krankenhaus	180	162	120								3			6						45	
	städt. u. Diak.-Krankenh.	46	49	25																		4
Lind.	ev. u. Mariahilf-Krankenh.	123	115	38							1		1							1	10	
	städtisches Krankenhaus	42	42	35							1	1		5							1	
Mün.	"	42	51	24																	1	
	"	12	..	8																	1	1
Nür.	städtisches Hospital	34	35	26																	2	
	städtisches Krankenhaus	45	42	13																	2	
Paderb.	"	43	43	29							1		5								3	
	"	61	58	43									2								1	
Regenb.	Haniel's Stiftung	20	16	7																	..	
	städtisches Krankenhaus	40	33	1																	2	
Sieg.	"	4	1	2																	2	
	"	27	24	12									3							1	4	
Trier	Louisenhospital	36	35	35								3									..	
	Mariahilf-hospital	238	242	134									2								2	17
Wetzlar	städtisches Krankenhaus	112	112	11																	1	
	St. Nicolaus-Hospital	18	24	19								2									..	
Wiesb.	Marienhospital	66	53	11								1								1	3	
	Bethlehem-Hospital	50	54	55								1		3							6	
Wuppertal	Bürgerhospital	508	512	416							7	5		38							9	39
	Fr.-Wilh.-Stift (ev. Hosp.)	44	43	17								2		1							..	
Zwickau	städt. u. Dreikönigenhosp.	80	93	53							1			1							9	
	städtisches Krankenhaus	58	55	11																	..	
Aachen	"	26	20	6																	2	
	"	23	24	18										4							2	
Bielefeld	städt. Hosp. u. Stadt-Laz.	112	107	22						2	1										5	
	Bürgerhospital	28	41	35										3							1	
Düsseldorf	städtisches Hospital	18	25	28									2								3	
	"	24	30	14									1								2	
Erf.	städtisches Krankenhaus	96	88	70			8*						2								10	
	Landkrankenhaus	107	101	152									4							5	10	
Hann.	"	26	22	17									2							1	4	
	"	102	74	62								4		4							4	
Kassel	"	57	70	46								1									1	
	"	42	42	28								3									2	
Köln	"	17	12	10																	..	
	"	10	12	9																	..	

* Ungesteuer und Krätze.

Sterblichkeits-Statistik von 57 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat August 1883.

Städte	Einwohner-Zahl	Zahl der Lebend-geborenen	Verh.-Zahl d. Geborenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Zahl d. Sterbefälle unsechl. Todtgeb.	Larvunter Kinder im 1. Jahr	Verh.-Zahl der Gestorbenen auf 1000 Einw. u. auf 1 Jahr	Todesursachen										Gewaltam Tod durch Verunglück. oder nicht nah. constat. Einwirkung	Selbstmord	
							Pocken	Masern und Röteln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Stichkusten	Unterleibstyp. gastr. Fieber	Ruhr	Kindbettfieber	Andere Infektionskrankheit.	Darmkatarrh u. Brechdurchfall			Vorunglück. oder nicht nah. constat. Einwirkung	Selbstmord
Bielefeld	32000	113	42,4	62	20	23,3				1		3					4	1	1
Minden	17856	46	30,9	29	7	19,5				1						2		5	1
Paderborn	17000	44	31,1	31	13	21,9						1	6						
Herford	13595	39	34,4	20	3	17,7												3	
Dortmund	72000	281	46,8	126	49	21,0			1	5		2	1			1	16	8	
Bochum	37672	160	51,0	72	30	22,9				1	3	1	1				11	2	
Hagen i. W.	28000	82	35,1	41	10	17,6			2	1	1	1					1	1	
Hamm	22000	67	36,5	48	21	26,2			3		3	1					6	1	1
Witten	21411	95	53,2	47	11	26,3				1		1						2	
Iserlohn	19520	70	43,0	27	7	16,6					2								
Siegen	16121	58	43,2	24	7	17,9		1		1								1	
Gelsenkirchen	16106	79	58,9	39	11	29,1						2				1	5	3	
Schwelm	12123	32	31,7	12	5	11,9					2						1		
Lippstadt	10000	28	33,6	12	7	14,4												1	
Düsseldorf	104201	312	35,9	209	92	24,1			2	3		5	2				47	3	1
Elberfeld	100400	278	33,2	189	61	22,6			4	1	6	2		3	5	26	4	5	
Barmen	100000	301	36,1	156	53	18,7			1	7	9	2		1	1	24	3	1	
Crefeld	83000	315	45,7	184	80	26,6				2		1		3		30	2	2	
Essen	61000	244	48,0	108	44	21,2				6		3				20			
Duisburg	43258	183	50,8	93	44	25,8		3			2		3		1	15	1		
M.-Gladbach	41820	136	39,0	78	31	22,4				1		2				2	2		
Remscheid	30043	111	44,3	65	21	26,0			3	4	3	4	1						3
Mülheim a. d. Ruhr	22695	104	55,0	50	17	26,4				3	1	2		2		1	2		
Viersen	21484	64	35,7	43	18	24,0		1						2		3			
Wesel	20593	46	26,8	37	11	21,6										3	3		
Rheydt	20320	49	28,9	32	14	18,9						2		1					
Neuss	18759	72	46,1	24	6	15,4													
Solingen	17404	75	51,7	26	8	17,9					1					1	1		
Oberhausen	17848	56	37,7	22	9	14,8		1		2						3	1		
Styrum	16014	63	47,2	41	23	30,7				1		2				4	1		
Ronsdorf	10100	23	27,3	20	3	23,8		1	2	2	1	1		1	3				
Wermelskirchen	10000	27	32,4	20	5	24,0			6	1	1	1							
Stichteln	9286	31	40,1	13	7	16,8													
Odenkirchen	9228	37	48,1	11	3	14,3			1			1							
Velbert	9246	33	42,8	26	12	33,7				1				1		2			
Ruhrort	8884	33	44,6	11	5	14,9				1									
Lennepe	8283	36	52,2	20	7	29,0			1	1						1			
Aachen	88522	292	39,6	186	80	25,2				1	1	1		1	1	36	3		
Eschweiler	15548	46	34,5	35	14	26,4						1					6		
Eupen	15059	44	35,1	22	10	17,5								1		1			
Burtscheid	10989	39	42,6	20	7	21,8						1			1		2		
Stolberg	10911	45	49,5	37	14	40,7			3		2	3		1					
Köln	148640	409	33,0	285	111	23,0		2		1	2	2				21	11	4	
Bonn	33100	84	30,5	57	19	20,7		1	1			1			3	7	1	1	
Mülheim a. Rhein	21700	101	55,9	46	21	25,4			1	2		1		2	10	2			
Deutz	16590	50	36,2	30	11	21,7										5			
Ehrenfeld	17000	69	48,7	62	33	43,8				1	3	1				7			1
Kalk	9647	30	37,3	14	8	17,4				1		1							
Trier	24201	57	28,3	36	7	17,9			1	1							1		
Malstadt } Burbach }	13158	55	50,2	29	9	26,4					2						1	1	
St. Johann	12450	35	33,7	9	7	8,7										3			
Saarbrücken	9514	27	34,1	14	5	17,7											2		
Koblenz	31968	72	27,0	57	22	21,4				1	1				4	5	1		
Kreuznach	16130	30	22,3	24	9	17,9				1									
Neuwied	9656	21	26,1	10	6	12,4										1			
Wiesbaden	53000	104	23,5	75	21	17,0				2	2	1				2			
Kassel	62563	149	28,6	104	18	19,9		1	1	6					1	1	8	6	1

**Hebkeits-Statistik von 57 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und
Hessen-Nassau pro Monat September 1883.**

Städte	Einwohner-Zahl	Zahl der Lebend-gebornen	Verb.-Zahl d. Geborenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Zahl d. Sterbefälle ausschl. Todgeb. darunter Kinder im 1. Jahr	Verb.-Zahl der Gestorbenen auf 1000 Einw. u. auf 1 Jahr	Todesursachen										Gewaltsam. Tod durch	
						Focken	Masern und Röteln	Scharlach	Diphtheritis und Group	Stichkusten	Unterleibstyp. gastr. Fieber	Ruhr	Kindbettfieber	Andere Infektionskrankheit.	Darmstarrh u. Brechdurchfall		Vergiftung oder nicht näher constat. Einwirkung	Selbstmord
d	32000	104	39,0	46	18	17,2	..	..	1	4	..	1	..	..	2	2	1
17856	32	21,5	32	5	21,5	..	..	1	6	..	..	..	..	1	1	1	
orn	17000	39	27,5	33	14	23,7	..	..	..	..	..	4	..	..	1	..	
13595	33	29,1	22	3	19,4	..	..	..	1	..	..	..	..	2	1	..	
nd	72000	314	52,3	129	40	21,5	..	..	1	11	1	4	..	1	17	3	1
37672	164	52,2	77	28	24,5	..	..	..	..	1	2	1	1	..	3	5	..
i. W.	28000	93	39,9	43	14	18,4	..	..	..	..	..	2	..	2	4	1	1
22000	67	36,5	23	10	12,5	..	..	..	..	3	..	..	..	2	..	..
21411	63	35,3	43	14	24,1	..	..	1	..	..	..	1	..	7	1	..	
19707	65	39,6	20	7	12,2	..	..	..	..	..	..	..	..	2	..	..
16121	64	47,6	27	6	20,1	..	..	1	..	..	..	..	..	1	1	..	
irchen	16106	79	58,9	38	11	28,3	..	..	2	4	3	1	..	..	2	3	..
n	12123	39	38,6	23	7	22,8	..	..	2	1	2	..	1	..	..	..	..
dt	10000	22	26,4	14	4	16,8	..	..	..	1	..	..	..	1	..	..	..
orf	104201	347	40,0	195	85	22,5	..	..	..	..	6	8	..	1	42	2	1
ld	100400	293	35,0	168	62	20,1	..	..	4	1	20	3	1	2	2	14	6
100000	306	36,7	162	64	19,4	..	..	1	2	11	1	..	..	..	39	2	1
83000	298	43,1	154	73	22,3	..	..	1	3	3	..	..	4	..	15	2	..
61000	239	47,0	109	33	21,4	..	..	1	..	4	..	..	..	15	2	..	
rg	43258	176	48,8	72	36	20,0	..	3	1	..	1	..	..	2	17	..	..
lbach	41820	123	35,3	83	37	23,8	..	1	..	2	..	1	..	1	4	2	..
eid	30043	94	37,5	65	18	26,0	..	1	10	2	3	..	..	3	..	1	..
n a. d. Ruhr	22590	81	43,0	37	12	19,7	..	1	1	..	2	..	..	..	2	2	2
21484	61	34,1	41	11	22,9	..	..	4	..	..	..	..	..	1	4	..	..
20593	72	42,0	31	7	18,1	..	..	..	..	..	..	1	1	..	1	2	1
20320	76	44,9	28	8	16,5	..	..	..	..	..	2	..	..	3	..	..	..
18759	71	54,4	37	12	23,7	..	..	..	..	..	..	..	..	6	..	..	..
n	17404	35	24,1	31	6	21,4	..	..	1	..	..	..	..	2	..	..	..
usen	17848	51	34,3	26	10	17,5	..	..	3	..	..	..	..	3	1	1	1
16014	58	43,5	26	12	19,5	..	..	1	..	1	..	..	..	1	1	..	..
rf	10100	30	35,6	14	6	16,6	..	1	2	..	..	..	1	..	..	..	..
lskirchen	10000	22	26,4	27	7	32,4	..	..	2	..	3	..	1	..	1	..	..
n	9286	35	45,2	16	5	20,7	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
chen	9228	35	45,5	11	2	14,3	..	..	..	..	..	1	..	1	..	..	..
9246	19	24,7	21	11	27,3	..	..	..	..	..	..	..	..	3	..	..	..
t	8884	34	45,9	25	15	33,8	..	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..
8283	22	31,9	25	8	36,2	..	..	8	..	..	..	..	..	4	..	1	1
88522	303	41,1	170	88	23,0	..	1	..	1	..	2	..	..	32	1	1	1
15548	72	55,6	33	11	25,5	..	..	..	..	1	..	1	..	..	1	..	..
15059	57	45,4	26	9	20,7	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..
eid	10989	39	42,6	18	11	19,7	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..
5	10911	35	38,4	17	5	18,7	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..
148640	402	32,5	293	111	23,7	..	4	2	3	3	7	..	3	6	4	1	1
33100	106	38,4	62	19	22,5	..	..	1	..	..	..	..	..	2	1	1	1
n a. Rhein	21700	86	47,6	45	18	24,9	..	..	4	3	..	..	..	3	2	..	..
16590	51	36,9	24	12	17,4	..	..	..	..	1	..	..	..	1	1	..	..
ld	17000	62	43,8	34	16	24,0	..	1	..	2	2	2	..	2	..	..	..
9647	34	42,3	21	12	26,1	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..
24201	61	30,2	21	2	10,4	..	..	2	..	1	..	..	..	..	..	..	..
t	13158	53	48,3	13	2	11,9	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..
ann	12450	53	51,1	17	3	16,5	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	1
cken	9514	30	37,8	21	9	26,5	..	..	2	..	..	..	..	..	..	1	1
31968	47	17,6	40	12	15,0	..	..	1	..	..	1	..	2	7	..	..	..
tch	16150	43	32,0	25	7	18,6	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..
i	9656	24	29,8	9	2	11,2	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..
ien	53000	112	25,4	57	13	12,9	..	..	1	..	..	..	1	1	2	1	1
62563	141	27,0	102	28	19,6	..	..	..	4	..	2	..	1	7	4	1	1

Literaturberichte.

Max von Pettenkofer, Zur Statistik der Kost- oder Halte-Kinder.
Archiv für Hygiene. Herausgegeben von J. Forster, Fr. Hofmann, M. v. Pettenkofer. München und Leipzig. Oldenbourg. 1883. Erster Band. Erstes Heft. S. 49—62.

Dieser Aufsatz erläutert an einem sehr interessanten Beispiel, wie leicht die Statistik durch unvollständige Erhebungen, wie sie zumal von denen zu erwarten sind, welche die zu prüfenden Angelegenheiten nicht hinlänglich übersehen, zu grossen Täuschungen führen kann.

Die Gesundheitspflege — an vielen Orten auch die Gesundheitspolizei — hat ein grosses Interesse für das Gedeihen solcher (in Deutschland meist unehelicher) Kinder, welche im ersten Lebensjahre sog. Pflegemüttern übergeben, sowie für das Wohl derjenigen verlassenen Kinder, welche auf öffentliche Kosten privaten Familien zur Pflege überwiesen werden. Vor Kurzem hat Uffelman (Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Ges. 1883. XV. 1) die Ursachen der so ungünstigen Lage der armen Kost- und Haltekinder sowie die Mittel zur Bekämpfung der Uebelstände besprochen. Nach U. wurden in Berlin im Jahre 1880 etwa 6000 solcher Pfleglinge gezählt, deren Gesamtzahl in Deutschland an 200000 betragen soll. Da ihre Sterblichkeit überall sehr bedeutend ist, so sieht man, dass hier eine grosse hygienische Aufgabe vorliegt; insbesondere ist die Kontrolle der Pflegemütter ausserordentlich nothwendig.

Es war behauptet worden, dass in München die Lage der Pfleglinge günstig sei, da daselbst die allgemeine Kindersterblichkeit (im ersten Lebensjahre) diejenige der unterjährigen Haltekinder übersteige. Die Zahl der in den letzten Jahren in München verpflegten Kostkinder betrug durchschnittlich 623, ihre Sterblichkeit 32,3%, die Säuglingssterblichkeit im Allgemeinen aber 36,8%. — Um das Beispiel eines Jahres anzuführen, so waren im Jahre 1876 331 der Kostkinder geboren und von diesen vor Ablauf desselben Kalenderjahres 103, d. i. 31% gestorben.

v. P. erörtert nun, dass diese Mortalitätszahl nicht auf dieselbe Art gebildet ist wie diejenige der Münchener Kinder im Allgemeinen. Denn indem die letztere für ein bestimmtes Jahr berechnet wird, zählt man alle Kinder mit, welche im vorhergegangenen Kalenderjahre geboren, aber erst im Rechnungsjahre, ohne das Alter von 12 Monaten erreicht zu haben, gestorben sind. Dieser Bruchtheil, welcher etwa gleich einem Drittel der in demselben Rechnungsjahre Geborenen und Gestorbenen zu setzen ist, findet sich in der Berechnung der Kostkinder-Mortalität gar nicht berücksichtigt. Demnach erhöht sich die Todtenzahl der Kostkinder, um vergleichbar zu sein, von 103 etwa auf 137 und prozentisch

von 31 auf 41. — Es kommt aber noch ein Umstand hinzu, welcher die Sterblichkeit der Kostkinder allerwärts zu gering erscheinen lässt, d. i. das Alter, in welchem die Kinder zur Pflege gegeben werden. Bekanntlich ist die hohe Sterblichkeit der Säuglinge in nicht geringem Grade durch die grossen Verluste bedingt, welche die Kinderzahl gleich in den ersten Lebenstagen und in den ersten Lebenswochen erfährt. Die Kostkinder aber stellen schon gewissermassen eine Auslese von stärkeren Kindern dar, von denen daher weniger als in der Stadt im Allgemeinen sterben sollten; denn in den ersten Tagen werden überhaupt keine Kinder fremder Pflege überwiesen, und in den ersten vier Lebenswochen war nach P.'s Ermittlungen kaum die Hälfte der Pflegekinder übergeben worden.

Aber es entgeht ferner der polizeilichen Registrierung auch der Tod aller jener Kostkinder, welche vor Ablauf des ersten Lebensjahres entlassen werden und bald danach sterben.

Unter Zusammenfassung aller dieser Momente schätzt P. die Mortalität der Kostkinder in München doppelt so hoch als die der Kinder des ersten Lebensjahres im Allgemeinen.

P. empfiehlt, als Grundlage für die Statistik der Kostkinder-Sterblichkeit Individual-Zählkarten herzustellen, aus welchen zu entnehmen und tabellarisch nachzuweisen wäre:

- a. wie viele Kinder am Beginne des Jahres im Alter von in Pflege waren;
- b. wie viele Kinder im Laufe des Jahres im Alter von in Pflege kamen;
- c. wie viele im Laufe des Jahres im Alter von gestorben sind;
- d. wie viele im Alter von aus der Pflege entlassen, und wem sie übergeben wurden;
- e. wie viele am Schlusse des Jahres im Alter von vorhanden sind.

Wolffberg.

J. Th. H. Hermans, Ueber die vermeintliche Ausathmung organischer Substanzen durch den Menschen. Ein Beitrag zur Ventilationsfrage. Archiv für Hygiene 1883. I. S. 1—40. (Aus dem hygienischen Institute zu Amsterdam.)

Bekanntlich übt die Luft überfüllter Räume oft selbst nach kurzem Verweilen sowie der dauernde Aufenthalt in schlecht gelüfteten Zimmern einen im ersten Falle akuten, im andern Falle mehr schleichenden Einfluss auf die Gesundheit des Menschen aus. Zur Erklärung der schädlichen Wirkungen genügen weder der Verbrauch des Sauerstoffs noch die Produktion der Kohlensäure. Man beschuldigt vielmehr erstlich Produkte der Haut- und Lungenathmung, organische Stoffe von unbe-

kanter Zusammensetzung; ferner in häufigen Fällen organische Substanzen, welche den innerhäuslichen Prozeduren entstammen und oft den flüchtigen Fäulnisstoffen analog sind, — wie denn in schlecht gelüfteten, überhaupt sanitär-mangelhaften Wohnungen die Gelegenheit zur Fäulnis mannigfach vorhanden ist —; zugleich handelt es sich häufig um den schlimmen Einfluss mangelnder Entwärmung auf den Stoffwechsel. (Ref. erlaubt sich, bezüglich dieser Punkte auf seinen im Correspondenzblatt unsers Vereins 1880. Bd. IX. S. 4 ff. veröffentlichten Vortrag: „Ueber den Einfluss der Wohnungen auf die Gesundheit“ zu verweisen.)

Alle diese verschiedenen schädlichen Einflüsse werden, falls ihre Entwicklung zu verhüten unmöglich ist, durch rationelle Ventilation mit Erfolg bekämpft.

Was nun jene flüchtigen organischen Produkte der menschlichen Haut- und Lungenathmung betrifft, so ist ein positiver Beweis für die Existenz derselben bisher nicht erbracht. Die Versuche von Seegen und Nowak — an Thieren — (s. Pflüger's Archiv der Physiologie 1879. XIX. 347), welche von Einigen als beweiskräftig betrachtet werden, sind schon von Pettenkofer und Voit (Zeitschrift für Biologie 1880. XVI. 508) als nicht ganz zuverlässig erwiesen worden. Der Verf. betont aber ferner, dass in diesen Thierversuchen so besondere Bedingungen vorlagen, wie sie unter gewöhnlichen Verhältnissen für Menschen niemals in Frage kommen; dass die Versuche daher, selbst wenn organische Substanzen schädlicher Natur in den Athemprodukten nachgewiesen wurden, immer noch nicht den Schluss erlauben, „dass der Mensch in geringen Quantitäten wirksame, giftige Ausscheidungsprodukte von flüchtiger und verbrennlicher Natur liefere, die seine Athemluft verderben.“

Zum Entscheide dieser Frage hat der Verf. unter Prof. Forster's Leitung Versuche am Menschen angestellt, deren Detail im Originale nachgesehen werden mag. Dieselben ergaben, dass die Versuchspersonen, sofern nur die Kohlensäure aus der immer wieder eingeathmeten Luft des engen Aufenthaltsraumes entfernt wurde, sich vollkommen wohl befanden. Diese beständig zur Athmung dienende Luft, welche alle Ausscheidungen der Haut und Lungen aufgenommen, enthielt weder Ammoniak noch irgendwelche verbrennbare flüchtige Substanz; auch war im Versuchsapparat niemals irgend ein deutlicher Geruch wahrzunehmen.

Forster nimmt daher an, dass der normale und gesunde Mensch keine nennenswerthen Mengen von flüchtigen verbrennlichen Stoffen an die ihn umgebende Luft abgibt. Wo dies letztere dennoch geschieht, da handelt es sich um die Entwicklung von Gasen, die einer fehlerhaften Verdauung im Darne entstammen und daher durch zweckmässige Ernährung verhütet werden sollten, oder welche durch Schmutz an Haut und Kleidern entstehen und daher durch Reinlichkeit hintan-

gehalten werden können. Mit Recht führt der Verf. aus, dass die Aufgaben der Ventilation immer noch gross genug sind, als dass man nöthig hätte, die Ansammlung von hypothetischen fremden Luftbestandtheilen heranzuziehen. Indessen bleibt stets die Hauptsache, alle schädlichen Veränderungen der Athemluft möglichst zu verhüten, und mit diesen Bestrebungen lässt sich oft mehr erreichen als durch die Ventilation. Insbesondere wird die Aufgabe der Ventilation sehr erleichtert, wenn man als erstes Ziel möglichste Reinlichkeit in der Umgebung und am Körper des Menschen betrachtet. — Nachdem der Nachweis geliefert, dass die Athemluft keine organischen schädlichen Produkte enthält, meint Forster, dass es nicht selten, namentlich für Schulen, zweckmässiger wäre, statt grösserer, event. theurer Ventilationsanlagen solche Einrichtungen zu treffen, welche es gestatten würden, dass sämmtliche, insbesondere auch die unbemittelten Kinder, Jahr aus Jahr ein, auch in der kälteren Jahreszeit ein oder zwei Bäder in der Woche erhielten.

Wolffberg.

Verzeichniss der bei der Redaction eingegangenen neuen Bücher etc.:

- Archiv für öffentl. Gesundheitspflege in Elsass-Lothringen, redig. von Dr. H. Wasserfuhr. VIII. Band. XI. 164 S. Lex. 8°. Strassburg 1883. C. F. Schmidt's Universitätsbuchhdlg. M. 6.—.
- Chemikerkalender f. 1884, herausgeb. von Dr. Rud. Biedermann. V. Jahrg. Mit einer Beilage. kl. 8°. Berlin 1883. Jul. Springer. M. 3.—.
- Der Branntwein und die arbeitenden Klassen. Ein Wort zur Beherzigung für alle Arbeiterfreunde. Separatabdr. aus „Arbeiterwohl“. IV. 56 S. gr. 8°. Köln 1883. J. P. Bachem. M. —.50.
- Dietzsch, Oscar, Die wichtigsten Nahrungsmittel und Getränke, deren Verunreinigungen u. Verfälschungen. 4. Aufl. XXII. 352 S. Lex. 8°. Zürich 1884. Orell Füssli & Co. — Nebst einem Anhang. M.6.—.
- Esmarch, Prof., Kiel, Ueber Samariterschulen (Votr. üb. Gesundheitspfl. u. Rettungsw. in der Berl. Hygieneausst. 1882/83. Cycl. I. Votr. I. 16 S. gr. 8°. Berlin 1883. M. Pasch. M. 1.—.
- Fuchs, G. F., Der Alkoholismus und seine Bekämpfung. V. 69 S. gr. 8°. Leipzig 1883. Gebr. Henninger. M. 1.20.
- Grahn, E., Die Art der Wasserversorgung der Städte des Deutschen Reiches mit mehr als 5000 Einwohner. XX. 339 S. Lex. 8°. München 1883. R. Oldenbourg. geb. M. 10.—.
- Hager, H., Pharmacopoea germanica. 2. Aufl. Lieferung 6/8 à M. 2.—. Berlin 1883. J. Springer.
- Handbuch der Hygiene und der Gewerbekrankheiten I. 2. 1. Flügge, Fermente und Mikroparasiten. Mit 65 Abb. XX. 308 S. Lex. 8°. Leipzig 1883. F. C. W. Vogel. M. 6.—.
- König, Prof. Dr. J., Die menschlichen Nahrungs- und Genussmittel, ihre Herstellung, Zusammensetzung und Beschaffenheit, ihre Verfälschungen

- und deren Nachweisung. 2. verm. Aufl. Mit 171 Holzschn. LII. 820 S. Lex. 8^o. geb. Berlin 1883. Jul. Springer.
- Liebermann, Leo, Die chemische Praxis auf dem Gebiete der Gesundheitspflege und gerichtlichen Medizin. 2. Aufl. Mit 25 Abbild. XIX. 291 S. gr. 8^o. Stuttgart 1883. F. Enke.
- Mosetig, Ritter von Moorhof, Die erste Hilfe bei plötzlichen Unglücksfällen. 73 S. kl. 8^o. Wien 1883. Verlag der Wiener freiwilligen Rettungsgesellschaft. gebd. M. 4.—.
- Pistor, Dr., Die Behandlung Verunglückter bis zur Ankunft des Arztes. Anweisung für Nichtärzte zur ersten Hilfsleistung. Mit 9 Holzschn. 15 S. gr. 8^o. Berlin 1883. Th. Chr. Fd. Enslin. M. —.50.
- Dasselbe als Placat. M. —.50.
- Schneider, Valentin, Die Rheinthalwasserleitung der Stadt Elberfeld. Mit 10 lithograph. Tafeln. Neue Ausgabe. 4^o. Elberfeld 1884. R. Löwenstein's Verlag. M. 10.—.
- Scholle, Fr., Ueber Theaterbrände, deren Ursache und deren Verhütung. VI. 75 S. gr. 8^o. Dresden 1882. C. C. Meinhold & Söhne. M. 1.—.
- — Ueber Imprägnationsverfahren als Schutzmassregel gegen Feuergefahr. II. 19 S. gr. 8^o. Dresden 1882. C. C. Meinhold & Söhne.
- Stern, J., Unbeschränkte Volksvermehrung oder: sind viele Kinder ein Segen? V. 75 S. kl. 8^o. Stuttgart 1883. J. Scheible. M. 1.—.
- Verhandlungen des Congresses für innere Medizin. Erster Congress, gehalten zu Wiesbaden, 20—22. April 1882. XIV. 218 S. Lex. 8^o. Wiesbaden 1882. J. F. Bergmann. M. 5.—.
- Dasselbe, zweiter Congress, gehalten zu Wiesbaden vom 18—23. April 1883. VIII. 128 S. Lex. 8^o. Wiesbaden 1883. J. F. Bergmann.
- Vorträge, Sechs, aus dem Gebiete der Nahrungsmittelchemie, gehalten auf der 1. Versammlung bayer. Chemiker in München von Holzner, Kayser, List, Prior, Sendtner, Vogel, herausgegeben von Dr. List. IV. 64 S. gr. 8^o. Würzburg 1883. A. Stuber. M. 1.80.
- Vulliet, F., La fièvre typhoïde. IV. 54 S. gr. 8^o. Genf 1883. H. Georg.
- Walter, O., Das Hebammenwesen in Mecklenburg-Schwerin. VIII. 115 S. gr. 8^o. Güstrow 1883. Opitz & Co.

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

Die Verlagshandlung.

Das gleichzeitig mit diesem Doppelhefte zur Ausgabe gelangende
Ergänzungsheft zum Centralblatte für allgemeine Gesundheitspflege
I. Band Heft I

enthält:

Ueber den Einfluss des Lebensalters auf die Prognose der Blattern sowie über die Andauer des Impfschutzes. Eine statistische Untersuchung von Wolffberg.
Der Zinngehalt der in verzinnnten Conservebüchsen aufbewahrten Nahrungs- und Genussmittel und seine hygienische Bedeutung. Von Ungar und Bodländer.

Leichenbeerdigung oder Leichenverbrennung?

Ein Vortrag gehalten im Verein für öffentl. Gesundheitspflege in Hamburg
am 19. März 1883.

Von

Dr. Hinsch.

Vor etwa 10 Jahren wäre ein Vortrag über Leichenbeerdigung und Leichenverbrennung wohl von noch grösserem Interesse begleitet gewesen, als heute, denn zu der Zeit war die Frage, wie wir unsere Todten bestatten sollen, ein Gegenstand lebhafter Diskussion. Sie wissen, dass diese Frage gewissermassen erledigt ist durch die Einführung der sog. facultativen Feuerbestattung, nach welcher sich ein Jeder, wenn es sein Wille ist, nach seinem Tode mittelst Feuer bestatten lassen kann.

Es wäre also wohl kaum noch nöthig, über Feuerbestattung und Begräbniss zu reden, wenn nicht im Publikum der Glaube herrschte, dass gerade mit der Genehmigung der facultativen Feuerbestattung das Urtheil über unsere Kirchhöfe gesprochen sei. Aber während des letzten Decenniums sind zahlreiche Untersuchungen darüber, ob die Friedhöfe Gefahren für die Gesundheit der Menschen in sich bergen, ausgeführt worden, und wie die heutige öffentliche Gesundheitspflege über diesen Gegenstand denkt, das will ich versuchen, Ihnen möglichst klar zn schildern. Selbstverständlich ist der Stoff ein so umfangreicher, dass es mir unmöglich ist, ihn vollständig zu erschöpfen, und muss ich mich deshalb auf die Hauptgesichtspunkte beschränken.

Man sieht gewöhnlich die Beerdigung der Leichen nicht nur als eine uralte, sondern auch als die älteste Bestattungsform an, obgleich die Anhänger der Feuerbestattung behaupten, dass diese ein gleich hohes Alter habe und bis in die ältesten Zeiten zurückreiche. Das Letztere ist richtig, denn schon bei den Griechen, Römern, Germanen u. a. Völkern finden wir die Feuerbestattung im Gebrauch.

Wenn wir aber von Abraham im Buch der Genesis Kap. 23 lesen, dass er sich eine Doppelhöhle von den Kindern Heths zur Begräbnissstätte für sich und seine Familie kaufte, wenn wir wissen, dass die Orientalen, die Niniviten, Babylonier, Assyrer und Egypter ihre Todten einbalsamirten oder eingruben, so glaube ich, dürfen die Anhänger des Erdgrabes mit Fug und Recht behaupten: die Leichenbeerdigung ist die älteste Form der Leichenbestattung. Mit der Ein-

führung des Christenthums und vom 4. Jahrhundert nach demselben an ist die Leichenbeerdigung Jahrhunderte hindurch allgemeine Regel. Erst die französische Revolution rüttelte wegen der schädlichen Einflüsse, welche die Kirchhöfe zeigten, an dieser hergebrachten Sitte und führte Leichenverbrennungen ein, und in der Mitte unseres Jahrhunderts finden wir bereits zahlreiche Gegner des Erdgrabes, welche in Wort und Schrift auf die grossen Gefahren, auf die Schädlichkeiten der Kirchhöfe hinweisen. Und diese Schädlichkeiten der Gräfte und Kirchhöfe wurden nachgewiesen in sanitärer, in ökonomischer, in pekuniärer und in vielen anderen Hinsichten und der Feuerbestattung als der einzig rationellen Art der Bestattung energisch das Wort geredet. In diesem wissenschaftlichen Streben, in diesem Eifer, der entfaltet wurde, beging man aber einen Fehler, nämlich den der Uebereilung. Anstatt der Frage, wie denn den Uebelständen abzuhelpen sei, die grösste Aufmerksamkeit zuzuwenden, wie es doch wohl hätte geschehen müssen, begnügte man sich damit, das Schädliche, weil es schädlich war, umzustossen und Neues zu substituiren. Diese eben genannte Frage einer sorgfältigen, gründlichen Prüfung zu unterziehen, das musste nunmehr, nachdem jener Kampf entbrannt war, eine Hauptsorge namentlich der öffentlichen Gesundheitspflege sein. Sie ist es gewesen und ist es noch, und deshalb sind wir auch im Stande, eine Parallele zwischen beiden Bestattungsarten zu ziehen. — Vorher jedoch gestatten Sie mir, über die Verbrennung selbst ein Wort zu sagen, ich meine über die verschiedenen Methoden, die versucht und erprobt sind.

In alten Zeiten wurde auf dem Scheiterhaufen mittelst Feuer verbrannt. In der Neuzeit, als die Verbrennungsfrage wieder auftauchte, wurden Versuche gemacht durch Chemikalien Leichname zu verbrennen, so in conc. alkal. Laugen und Säuren. Prof. Gorini that dies in einem von ihm geheimgehaltenen Salzgemisch, bei dessen Erhitzung sich hineingelegte organische Massen entzündeten und verbrannten, aber unter Knalleffekten und Herumfahren der Leiche, dann wurden von Brunetti Versuche mittelst eines stark ziehenden Ofens angestellt; aber leider wollten hierbei die Gase nicht vollständig verbrennen, noch bessere, indessen nicht den Höhepunkt erreichende von den Professoren Richter und Polli und endlich von Siemens und Reclam.

Der Siemens'sche Verbrennungsapparat besteht aus 3 Theilen:

- 1) aus dem Gaserzeuger, ausserhalb des Gebäudes;
- 2) aus dem eigentlichen Ofen mit dem Regenerator und Verbrennungsraum innerhalb des Gebäudes;
- 3) aus dem Schornstein zur Abführung der Verbrennungsproducte.

Das aus dem Gaserzeuger aus Stein-Brannkohlen, Torf oder Holz,

gebildete Gas wird durch einen mit einer Regulirungsklappe ¹⁾ versehenen Kanal in den Regenerator geführt, wo dasselbe mit einem ebenfalls regulirbaren Luftstrom zusammentreffend in Flamme umgewandelt wird. Die so gebildete Flamme durchstreift die Regeneratorkammer und erhitzt das hier aufgeschichtete Ziegelmateriel bis zur Weissgluth. Die der Flamme noch anhaftende übrige Wärme dient dazu, die Kammer, welche zur Aufnahme der Leiche bestimmt ist, bis zur schwachen Rothgluth, vorzuwärmen, worauf die Flamme durch einen Kanal in die Esse entweicht. An der Verbrennungskammer befindet sich sodann ein Verschlussdeckel, welcher fortgeschoben wird, wenn der zu verbrennende Körper in die Kammer hineingeführt werden soll. Hier in der Verbrennungskammer, der Rothgluth ausgesetzt, wird der Körper ausgetrocknet. Dies dauert ca. $\frac{1}{4}$ Stunde. Wenn das geschehen, schliesst man die Gasklappe. In Folge dessen gelangt nur Luft durch den Regenerator in die Verbrennungskammer, Luft, welche sich im Regenerator bis zur Weissgluth erhitzt und so auf den ausgetrockneten Körper trifft und eine schnelle Verzehung aller seiner verbrennbaren Theile zur Folge hat. Die nicht verbrennbaren Theile zersetzen sich durch die Einwirkung der Hitze; es entweicht Kohlensäure und der Kalk bleibt als feines Pulver übrig, das durch den Rost in den Aschenraum fällt. Zu einer einzelnen Verbrennung incl. Aufwärmen des Ofen gehören ungefähr 7—8 Ctr. Braunkohle ²⁾.

Bekanntlich hat die Stadt Gotha einen solchen Siemens'schen Verbrennungsapparat, der kürzlich zum 110. Male in Thätigkeit gesetzt wurde. Ich will mir gestatten, Ihnen hier eine Statistik über die in Gotha mittelst Feuer Bestatteten mitzutheilen, die Sie gewiss interessiren wird.

Statistische Nachrichten

über die Benutzung des Leichenverbrennungs-Apparates in Gotha.

In der Zeit vom 10. December 1878 — dem ersten Tage, an welchem der Leichenverbrennungs-Apparat benutzt wurde — bis zum 10. December 1882 einschliesslich sind mittelst Feuer hier bestattet worden die Leichen von 100 Personen. Davon gehören an:

87 dem deutschen Reiche,
13 dem Reichsauslande.

Von den Reichs-Inländern entfallen:

1) Der Verbrennungsapparat wurde an einer Zeichnung demonstrirt.

2) Was die Grösse der Aschenkrüge anbetrifft, so dürfen dieselben in Gotha die Höhe von 0,80 m und die Breite von 0,40 m nicht überschreiten.

auf die Herzogthümer Coburg-Gotha	30
auf das Königreich Preussen	18
auf das Königreich Sachsen	15
auf das Königreich Baiern	13
auf das Königreich Württemberg	1
auf das Grossherzogthum Baden	1
auf das Grossherzogthum Hessen	1
auf das Grossherzogthum Weimar	3
auf das Herzogthum Anhalt	1
auf das Herzogthum Meiningen	1
auf die freie Stadt Hamburg	2
auf die freie Stadt Lübeck	1

Sa. 87.

Von den Reichs-Ausländern gehörten an:

Russland	1
Amerika	5
Oesterreich	5
Frankreich	1
England	1

Sa. 13.

Dem Geschlechte nach zerfallen die Bestatteten in:

75 männliche } Personen.
25 weibliche }

Von den männlichen Personen waren dem Stande nach:

Rentner	24
Kaufleute	8
Sonstige Gewerbtreibende	11
Staatsbeamte	7
Aerzte	11
Anwälte	3
Oekonomen	1
Gelehrte	6
Noch ohne Beruf (Kinder resp. Schüler.)	4

Sa. 75.

Von den weiblichen Personen waren:

ledig	8
Ehefrauen	9
Wittwen	8

Sa. 25.

Der Confession nach waren:

Evangelisch	70
Katholisch	12
Israeliten	5
Bestimmte Angaben über Confession mangeln bei	13

Sa. 100.

Gotha am 18. December 1882¹⁾.

Der Stadtrath
gez. Hünersdorf.

Werfen wir nach dieser kurzen Abschweifung zunächst einen Blick auf die Gruftbestattung, so sollen die Gräfte schädlich sein wegen der übelriechenden, krankmachenden schädlichen Gase, die in ihnen enthalten sind. Es wird berichtet, dass Menschen, die in Gräfte hinabstiegen, entweder gleich starben oder mindestens erkrankten, Lichter in denselben auslöschten, Thiere, die man hinabliess, ebenfalls starben. — An der Thatsache ist wohl nicht zu zweifeln, aber auf der 9. Vers. des Deutsch. Vereins f. öffentl. Ges. in Wien i. J. 1881 wies Prof. Hofmann aus Leipzig darauf hin, dass gerade diese Fälle, welche besonders die Giftigkeit der Leichengase beweisen sollten, sich vor 140—150 Jahren ereigneten, dass die Krankheiten, an denen die Verstorbenen gelitten, nur nebensächlich beschrieben seien, dass es sich ferner um fest verschlossene Gräfte handle, in welche zahlreiche Leichen versenkt waren, und dass die angeführten Gefahren in jedem Brunnenschachte sich zeigen würden²⁾. Es ist eben in diesem das Bild der Kohlensäureerstickung zu erkennen, denn Kohlensäure bildet sich bei der Fäulniss oder Verwesung aller Pflanzen und Thierstoffe. In den Gräften besteht also ein Missverhältniss zwischen der Kohlensäureproduction und der Entfernung derselben und die schlechte Bewirthschaftung der Gräfte ist das verderbliche Moment, nicht die Gruftanlage als solche. Wegmann-Ercolani erzählt, dass sich auf dem Armenkirchhof in Neapel 366 gemauerte Gräfte befinden, dass jeden Tag eine andere Grube geöffnet wird und täglich 20—30 Leichen nur in Lumpen gehüllt oder nackt auf die übrigen der vorhergehenden Jahre geworfen werden, dass dieser Kirchhof 110 Jahre im Gebrauch ist, so dass in jeder Grube schliesslich 3000 Leichen liegen. Die begleitenden Umstände erlassen Sie mir zu schildern; sie sind so entsetzlich, dass ich sie hier nicht vortragen möchte. Dass diese Art der sog. Gruftbestattung, wenn man ihr überhaupt diesen Namen geben darf, verwerflich ist, das räumen die Anhänger der Leichenbeerdigung mit Freuden ein. Es kommt eben bei den Gruftanlagen, wie es auch in der Wiener Ver-

1) Am 1. August 1883 fand die 131. Feuerbestattung in Gotha statt.

2) Gerade so wie in der Hundsgrotte von Neapel, der Dunsthöhle von Pymont, am Laacher See und anderen Orten.

sammlung ausgesprochen ist, darauf an, dass nicht zu viel Leichen in rascher Folge beerdigt werden, und dass man stets zu prüfen hat, ob respirable Luft vorhanden ist. In der Hamburger Begräbnisordnung für den Friedhof zu Ohlsdorf vom 27. September 1882 wird die Herstellung von Gräften mittelst des bisher üblichen einfachen Ausmauerns von Sandgräbern nicht gestattet. In Betreff der Einrichtung derselben wird das Zellensystem empfohlen, wie es in Italien und England in Gebrauch gekommen, und wobei ein Ausströmen von Gasen verhindert wird oder nur in ganz langsamer, nicht merklicher Weise möglich ist. Diese Gräfte bestehen aus ausgemauerten und ringsum abgeschlossenen Zellen, an denen vorn eine Oeffnung zum Einlassen des Sarges bleibt, welche aber nach der Bestattung mit einer Steinplatte vermauert wird und verschlossen bleibt, bis die von der Medizinalbehörde zu bestimmende, auf sehr lange Zeit zu bemessende Verwesungsfrist abgelaufen ist. Gemauerte Gräfte werden nur auf den dazu bestimmten Plätzen zugelassen. In Betreff der bestehenden Gräfte sind die Inhaber verpflichtet, dieselben in guter baulicher Beschaffenheit zu halten, widrigenfalls diese Gräfte durch Einschütten von Sand in Erdgräber verwandelt werden.

Einer der eifrigsten Anhänger der Feuerbestattung, Medizinalrath Küchenmeister, giebt die Möglichkeit der Kohlensäurevergiftung zu, hält sie aber auch nur für eine Annahme a priori; es sei durchaus nicht erwiesen, dass die betreffende Kohlensäure nicht doppelt schädlich sei durch ihre Verunreinigung mit Leichenverwesungsproducten. Ich glaube, diese letztere Hypothese brauchen wir nicht anzunehmen, denn 1) genügt die Kohlensäure an und für sich, um Alles zu erklären und 2) ist es nicht erwiesen, dass die übrigen Fäulnissgase Menschen getödtet haben. Und wenn Prof. Küchenmeister meint, Gräfte seien auch aus dem Grunde zu verwerfen, weil sie eine Art Aspirationsmittel seien, um die Kohlensäure aus den Gräbern an sich zu ziehen, so will ich die Möglichkeit nicht verkennen, bin aber davon überzeugt, dass, da dem Entweichen der Kohlensäure ein so genügender Spielraum gestattet ist, die Aspiration nur von den nächst gelegenen Gräbern gelten kann, und selbst von diesen aus würde dieser Vorgang nur in beschränktem Maasse stattfinden. Aber selbst das bleibt Hypothese. Die Kohlensäure aber, die in den Gräften sich bildet, hat einen sicher constatirten Ursprung, und diese Kohlensäure genügt, um alle Schrecken, mit denen die Gräfte ausgestattet sind, zu erklären.

Es sind aber nicht allein die Gräfte, vor Allem sind es die Erdgräber, welche der Bevölkerung Schaden bringen sollen, denn die Fäulnissgase sollen die Bodenluft verderben, die Luftschicht über der Erde verunreinigen und dieser ev. Giftstaub zuführen. Die Gegner des Erdgrabes sind also der Meinung, dass die Gase durch den Sarg

hindurch sich in der Erde zunächst vertheilen und durch Windrichtung und Temperatur regulirt an die Oberfläche der Erde und so in den Dunstkreis des Menschen gelangen und die Athmungsluft derselben verschlechtern. Diese gasförmigen Körper sind Kohlensäure, Kohlenwasserstoffverbindungen, Ammoniak, Stickstoff, Phosphorwasser- und Schwefelwasserstoffverbindungen. Das klingt ja auch so weit recht plausibel und jeder Laie würde von der Schädlichkeit dieser Gase überzeugt sein. — Ganz so schlimm steht die Sache aber doch nicht. Nehmen wir also an, dass die Gase an die Oberfläche der Erde gelangen, so wird die Luft, wie Prof. Pettenkofer nachgerechnet hat, über den Gräbern alsbald viel zu stark verdünnt, um einen chemischen Nachweis dieser Spuren fremder Beimengungen möglich zu machen, und Prof. Fleck war nicht einmal im Stande in der Luft, die er mittelst Röhren direkt aus den Versuchsgräbern aussaugte, Fäulnissgase nachzuweisen. Gesetzt nun doch den Fall, es wäre der Dunstkreis über dem Kirchhof mit solchen Gasen gemischt, so würden wir doch gewiss einzelne Gase riechen können. Ist denn das aber der Fall auf einem gut bewirthschafteten Kirchhof? Nein! Ihre eigne Erfahrung wird Ihnen das bestätigen. Ich räume ein, dass Kirchhöfe bei Ueberfüllung und oberflächlichen Gräbern, kurz, bei schlechter Bewirthschaftung üble Gerüche verbreiten können, und das ist auch vielfach beobachtet, aber der Vorwurf trifft doch wohl die mangelhafte Bewirthschaftung, nicht die Gräber. Als Beispiel könnte ich Ihnen aus allernächster Nähe den Deutsch-Jüdischen Kirchhof in Altona anführen. Vor ca. 15—16 Jahren wurde derselbe mit ziemlich grosser Nonchalance bewirthschaftet und an trockenen heissen Tagen im Sommer hatten die Anwohner desselben oft Gelegenheit zu sagen: hm, der Kirchhof riecht wieder. Hier waren die Ursachen nicht gerade oberflächliche Gräber oder Ueberfüllung derselben, sondern 1) befand sich ein schmaler Wassergraben auf demselben, dessen Wassergehalt manchmal gleich Null war, und 2) hatten zu der Zeit viele herrenlose Katzen dort Heimathsrecht, und wenn eine mit dem Tode abging, so ruhte ihr Cadaver, im hohen Grase verborgen, auf der Erde, um dort zu verwesen. Diesen Uebelständen wurde später abgeholfen und mit dem Verschwinden des Grabens und mit dem Platzgreifen einer grösseren Ordnung auf dem Kirchhof waren auch die üblen Gerüche verschwunden.

Es bleibt uns noch in betreff der Fäulnissgase eine Frage zu beantworten, nämlich die, ob wirklich solche Gase schädlich auf die Gesundheit, krankmachend oder tödtlich wirken. Auch diese Frage ist mit Nein zu beantworten. Von all den 32 000 Aerzten, die es jetzt in Deutschland und Oesterreich giebt, ist wohl Keiner bei seinen Arbeiten in der Anatomie krank geworden durch die Fäulnissgase, die er eingeathmet hat. Und dann gedenken Sie der Abdeckereien.

Wenn irgendwo ein pestilenzialischer Geruch sich findet, so ist es in diesen der Fall, aber Duchatelet berichtet, dass in der grossen Abdeckerei zu Paris, wo jährlich gegen 12 000 Pferde und 30 000 kleinere Thiere grösstentheils an der freien Luft verwesen, die entsetzlichen Gerüche den Arbeitern nicht verderblich seien, dass diese sich vielmehr einer guten Gesundheit erfreuen.

Wir kommen nun zu einem zweiten höchst wichtigen Punkt, nämlich der Verunreinigung des Grundwassers und der Quellen, welche von dem Erdgrab ausgeht, in der Weise, dass die als Leichenlange abfliessenden Salze, die Vermoderungssalze, das Wasser verunreinigen.

Es wird also gesagt: Die Mehrzahl der Brunnen in der Nähe von Leichenäckern zeichne sich durch ihren Gehalt an organischen Bestandtheilen aus. Prof. Küchenmeister räumt nun freilich ein, dass die Beschaffenheit des Bodens der zwischen dem Leichenacker und den Quellen der Brunnen mitten innen liegenden Bodenstrecke, sowie die Grösse und Richtung des hierbei stattfindenden Falles in Frage komme. Ob wir den Kirchhöfen mit Recht vorwerfen dürfen, dass sie das Grundwasser verunreinigen, darüber liegen in einer schon grossen Litteratur Untersuchungen vor. Da der Boden durchlässig ist für Wasser und Luft, bald mehr bald weniger, ebenso Gase bald mehr bald weniger zurückerhält, Wärme aufnimmt, leitet oder nicht leitet, so ist das grösste Augenmerk gerade auf die Beschaffenheit des Terrains zu richten, auf dem ein Begräbnissplatz errichtet werden soll, um die angeführten Gefahren zu vermeiden. Dann ist der Boden ein solcher, dass das Grundwasser zeitweilig bis zu den Särgen aufsteigt oder in dichtem Lehm drainirende Sandadern in der Höhe des Sarges verlaufen und somit periodisch Wasser über die Leichen hinwegfliesst, dann allerdings müssen wir befürchten, dass Boden und Wasser verunreinigt werden und Prof. Hofmann weist darauf hin, dass in solchen Fällen vielleicht auf ein Mal zahlreiche Gräber, die in einer Tiefe liegen, ausgewaschen, dass die angesammelten Zersetzungsproducte weggeführt und zugleich die Fäulnissvorgänge und das Bacterienleben auf den ausgewaschenen Theilen hochgradig gesteigert werden. Am verwerflichsten wäre noch schliesslich ein Boden mit lehmigem Untergrund, wo die Feuchtigkeit nicht versinken kann, sondern im Erdgrab um den Sarg herum bleibt. Es tritt dann in der Leiche die sogenannte Fettwachsbildung ein, bei welcher Form und Gesichtszüge lange Jahre hindurch erhalten bleiben.

Von der vernichtenden Wirkung jener kleinen Organismen, die wir Bacterien, Vibrionen, Schimmelpilze nennen, ist die Dauer der Leichenzersetzung, die Frist des Begräbnissturnus, d. h. der

Zeitraum nach welchem ein Kirchhof wieder belegt werden darf, abhängig¹⁾).

Kehren wir jetzt zu der Grundwasserverunreinigung zurück. Zunächst darf ich das gleich im Voraus bemerken, dass die Gegner des Erdgrabes für diese Behauptung keine oder nur mangelhafte Beweise gebracht haben. Wenn nun ausserdem Brunnen, die entfernt von Kirchhöfen liegen, einen noch höheren Gehalt an organischen Bestandtheilen zeigen, als solche in unmittelbarer Nähe, oder wenn Brunnen auf Kirchhöfen reines Wasser zeigen, was dann? Es lassen uns diese Umstände die Befürchtungen mindestens dubiös erscheinen. Von dem Wasser, welches in die Kirchhofserde hineingeht und Fäulnisstoffe in sich aufnimmt, verdunstet wohl ein Theil, ein anderer Theil sickert in dünnen unsichtbaren Fäden hindurch in die Erde. Und die Erde? verhält sich keineswegs passiv, nota bene, wenn es sich um einen guten Bodengrund handelt, sondern desinficirt. Das Wasser lässt auf seinem Gange durch die Erde viele Unreinigkeiten in ihr zurück und wird trinkbar. Denken Sie daran, wie auf dem Lande Düngergruben und Abtritte oft kaum wenige Schritte von dem Brunnen entfernt liegen, aus dem getrunken wird. Wenn da nicht das Erdreich eine vermittelnde Rolle übernähme, so würde es noch schlimmer aussehen, als es manchmal aussieht. Auch Prof. Wiebel weist in seinen Untersuchungen der Gewässer Hamburgs darauf hin, dass mit Bezug auf den Character des Feldbrunnens am Rödingsmarkt es sich zeige, dass ein gleich hoher Grad der Verunreinigung auch da möglich ist, wo von Kirchhöfen und deren Einfluss nicht die Rede sein kann, und auch die Untersuchungen von Prof. Fleck haben dargethan, wie sehr übertrieben die Befürchtungen sind, die man im Hinblick auf das Wasser speciell an die Begräbnisplätze knüpfen zu dürfen geglaubt hat.

Ob nun gar Krankheitskeime z. B. von Typhus, Cholera u. a. von den Leichen aus eine gefahrdrohende Verbreitung durch die Friedhöfe finden, darüber lässt sich nichts Bestimmtes sagen; denn wir sind nicht im Stande, diese Keime, die wir nicht genau kennen, in dem zerklüfteten Erdreich oder im Grundwasser nachzuweisen. Mit Wahrscheinlichkeit dürfen wir aber wohl annehmen, dass diese Gefahr nicht besteht, sonst müsste um jeden Friedhof, wie

1) In Betreff dieses Begräbnissturnus möchte ich noch hinzufügen, dass der Code Napoléon 5 Jahre annimmt, München hat 6 Jahre; die Engländer unterscheiden zwischen Kinderleichen und Leichen Erwachsener und haben für die ersteren 8, für die letzteren 14 Jahre; Hamburg hat 15 Jahre, Leipzig für Kinder 10, für Erwachsene 15 Jahre. Ebenso weichen die gesetzlichen Bestimmungen ab in der Bebauung eines geschlossenen Friedhofs. In Oesterreich ist dies nach 10 Jahren gestattet; in Preussen nach 40, in Baden nach 20—30 und ähnlich in Sachsen.

Prof. Hofmann sagt, eine gewisse Erkrankungszone bestehen, ja diese Zone müsste sich wie ein grosses pathologisches Versuchsfeld verhalten, auf welchem ununterbrochen alle möglichen Infectionskrankheiten aufflammten. Aber wo liegt eine derartige sichere Beobachtung vor? Nirgends. Auf eine Anfrage des Bostoner Gesundheitsrathes antwortete der ärztliche Inspector für das englische Beerdigungswesen, Holland, es sei ihm kein Krankheitsfall zur Kenntniss gekommen, der durch einen genügend grossen und gut gelegenen Kirchhof veranlasst oder verschlimmert sei. Bei gehöriger Entfernung der Kirchhöfe von Wohnhäusern ist es kaum möglich, dass in benachbarte Brunnen von den Erzeugnissen der Leichenzersetzung andere als unschädliche Oxydationsproducte gelangen, und in den wenigen Fällen, wo man auf eine derartige Verunreinigung Verdacht schöpfte, konnte Holland nachweisen, dass die organischen Stoffe ganz sicher zum grössten Theil von Kanälen und Abfritten herrührten. Doch wie Prof. Pettenkofer mit Recht bemerkt, ist es nothwendig, einer Vermischung des Wassers von Kirchhöfen mit Trinkwasser vorzubeugen; der blosse Gedanke daran wäre ekeleregend¹⁾.

Wir haben damit die wichtigste Seite unserer Frage, den sanitären Gesichtspunkt derselben, kennen gelernt. Leider verbietet die Zeit, die noch folgenden Punkte einer eingehenden Besprechung zu unterziehen, und will ich versuchen, dieselben in möglichster Kürze darzustellen.

Die Gegner des Erdgrabes haben ein grosses Gewicht gelegt auf die ökonomische Seite und glauben, man verstosse gegen Volkswirtschaft und ihre rationellen Principien. Gegen diese würde gesündigt 1) in der Verschwendung des Raumes und 2) darin, dass dem Boden und seinen Nutzpflanzen Nährsalze entzogen werden. Die Wechselwirtschaft nämlich zwischen der Natur im Haushalt derselben einerseits und den Todten andererseits ist folgende. Bei der Zersetzung des Leichnams bilden sich wie schon gesagt Gase und Salze, wie Kalksalze und Phosphate, die Salze von Ammoniak und Magnesia und die Oxyde von Eisen, Mangan und Kupfer. Die Zerfallsproducte sind von Haus aus bestimmt in Austausch und Wechsel mit den Pflanzen zu treten, die wiederum Nahrung für Mensch und Thier sein sollen. Ja, Dr. Berstein sagt:

1) Ich habe eben von der gehörigen Entfernung der Kirchhöfe von den Wohnhäusern gesprochen. Gestatten Sie mir, darüber noch folgende Bemerkungen hinzuzufügen. Gmelin bezeichnet 1000—2000 Schritt als die geringste Entfernung, ein französisches Dekret von 1804 bestimmt die Entfernung auf wenigstens 35—40 m, vier Jahre später schon auf 100 m. Die in Sachsen, Oesterreich und Preussen geltenden Bestimmungen schwanken ganz ausserordentlich, nämlich zwischen 10 und 370 m.

„Durch Anhäufung von Todten auf Friedhöfen wird eine enorme Menge von phosphorsauren Salzen, aus denen unsere Knochen bestehen, Jahrhunderte lang dem natürlichen Stoffwechsel entzogen. Die Beerdigung der Leichen ist eine der schlimmsten volkswirtschaftlichen Sünden, die die Welt gesehen. Und Lieball endlich weist mit grosser Emphase darauf hin, dass die Verschlechterung der Ernten, die Menschenepidemien, das Kälterwerden des Klimas, die immer grössere Vereisung der Insel Spitzbergen, Grönlands, Sibirien, die Unfruchtbarkeit des immer mehr und mehr erkaltenden Meeres, endlich gar der Umstand, dass der Hunger sich an verschiedenen Punkten des Erdkreises grausam fühlbar mache, dass Alles dies eine Folge der Leichenbeerdigung sei; denn die Substanzen der menschlichen Leiche seien festgebannt, sie träten nicht ein in den Kreislauf der Materie.“ Aber die Sache liegt anders. Die Substanzen der menschlichen Leiche sind nicht festgebannt im Grabe, sie treten doch noch wieder in den Kreislauf der Materie ein, und wenn auch Jahrhunderte darüber vergehen müssen, denn ewig wahr bleibt der alte Spruch: „Du bist Staub und wirst zu Staub werden.“ — Das Universum ist so gross, so unermesslich gross gegenüber unserer Kleinheit in seiner Bildung und chemischen Verbindung von Körpern, die sich in seinem Schoosse vollziehen, dass wir Menschen keinen Einfluss darauf auszuüben vermögen. Selbst der phosphorsaure Kalk unserer Knochen, auf den es hauptsächlich ankommt, bleibt der Erde erhalten und auch ohne unsere Knochen ist die Erde noch reich an jenen Verbindungen und solchen, die jetzt viel häufiger für die Düngung der Aecker verwendet werden. Ich erinnere nur an das wichtige Düngemittel der regenlosen Küstengegenden, an den Guano, welcher reich ist an Ammoniak- und phosphorsauren Salzen, die Stickstoff- und Phosphorsäure in leicht assimilirbarer Form für die Pflanzen enthalten.

Die ökonomische Seite weist aber noch auf den zuerst genannten Punkt, die Raumvergeudung hin.

Es sind von verschiedenen Autoren sehr eingehende Berechnungen hierüber gemacht, und das Facit ist das gewesen, dass für die Aufstellung der Aschenkrüge oder für ein Columbarium, eine Urnenhalle, weniger Raum gebraucht wird und dass man mit letzterem viel länger ausreicht, als mit einem Friedhof. Prof. Küchenmeister berichtet, dass das berühmte Columbarium der Livia Augusta 1100 Urnen auf einem Flächenraum von 216 □m enthielt. Bei einem Kirchhof von ca. 48000 □m liessen sich 150 solcher Columbarien anbringen, wobei für die Gänge noch 15800 □m freibleiben. Es könnten in diesen 150 Columbarien 165000 Leichen geborgen werden¹⁾. Die Grösse dieses angeführten Neustadt-Dresdener Kirch-

1) Da nun die Zahl der auf dem Kirchhof Begrabenen 1044 beträgt p. a.,

hofs entspricht ungefähr der des neuen Altonaer Kirchhofs am Diebs-
teich. Nehmen wir nämlich an, dass die Stadt Altona jährlich i. M. 2200
Tode hat, so müssten, wenn die Columbarien ebenso gross gebaut
sein sollten, gleich 2 Columbarien gebaut werden, mit denen man
1 Jahr ausreichen würde, und wenn die Verhältnisse dieselben blieben,
so könnte man jedes Jahr 2 Columbarien bauen. Eine Wiederbe-
legung würde dann vielleicht erst mit dem 75. Jahre stattfinden. —
Im Hamburgischen Staat starben 1876: 9705 und 1881: 11 140 Menschen,
i. M. also jährlich 10,422; bei angenommener gleicher Grösse der
Columbarien müssten also gleich 10 Columbarien gebaut werden, in
denen die Todten eines Jahres ihren Platz fänden¹⁾. — Alle diese
Anschläge gelten natürlich nur, wenn die Feuerbestattung allgemein
eingeführt würde, auf die facultative haben sie natürlich keinen
Bezug. Man könnte noch einwenden, dass viele Personen die Aschen-
krüge ins Haus nehmen würden, so dass dadurch noch Raumerspar-
niss geschaffen würde, das ist möglich, aber Andere könnten auch
vielleicht den doppelten und dreifachen Platz für ihre Urne besitzen
wollen, das würde sich also ausgleichen. Es könnten auch wohl
sonst noch verschiedene gesetzliche Bestimmungen getroffen werden,
welche den Kostenpunkt ermässigten. Aber Alles dies ist vorläufig
von untergeordneter Bedeutung und gehört nicht in den Rahmen
dieses Vortrages. — Was nun die Kosten der Feuerbestattung selbst
betrifft, so belaufen sich diese in Gotha für Kohlen (zur Heizung
des Apparates) auf 40—50 M., für Bedienung des Apparates auf
14 M., eine Vergütung für Abnutzung des Apparates auf 16 M.,
Summa Summarum mindestens 70 M. Ausserdem muss ein Kosten-
vorschuss gemacht werden für ausserordentliche Mühewaltung und
sonstige Eventualitäten von 130—170 M. Der Sarg, die Feierlich-
keitsunkosten im Trauerhause, das Ueberführen der Leichen, der Aschen-
krug u. s. w. sind in diesen Kosten nicht enthalten. Diese Kosten
würden aber bedeutend niedriger sein, wenn man mehrere Leichen
verbrennen könnte.

Aus den vorhin erwähnten Zahlen der jährlichen Todten im
Hamburgischen Staat erschen Sie ferner, dass täglich i. M. 28—29
Menschen sterben. Nun dauert die Feuerbestattung einer Leiche im

so würde man also mit diesen 150 C. 151 Jahre auskommen und dann erst
brauchte eine Wiederbelegung des 1. Col. stattzufinden.

Das ist schon ein recht günstiges Verhältniss, welches aber alterirt wird,
wenn es sich um eine Stadt mit der doppelten Zahl Todten p. a., und ungefähr
ebenso grossem Kirchhof handelt.

1) 150 Urnenhallen würden sonach für 16 Jahre genügen, dann müsste eine
Wiederbelegung stattfinden oder Neubauten gemacht werden, vorausgesetzt
dass der Flächenraum ein gleich grosser wäre.

Siemens'schen Ofen ca. $1\frac{1}{2}$ Stunden, wenn wir die etwaigen religiösen Feierlichkeiten auf Minuten beschränken. Es könnten also an einem Tage, wenn Alles glatt abgeht, 6—7 Todte mittelst Feuer bestattet werden. Bei einer hier allgemein eingeführten Feuerbestattung müssten also 4 Oefen und 1 Reserveoefen vorhanden sein. Ein Siemens'scher Verbrennungsapparat kostet nun 15 000 M., und an die Summe von 75 000 M. knüpfen sich dann die frommen Wünsche, dass jeder Ofen stets gut functioniren möge. Die Berechnungen liessen sich noch weiter ausdehnen, doch möge das Wenige hier genügen, welches, wie ich schon hervorgehoben, nur auf die obligatorische Leichenverbrennung Bezug hat.

Ebenso will ich auf weitere schwere Vorwürfe, die dem Erdgrabe gemacht werden, wie die Blosslegung und Fortschwemmung der Leichen, die Beraubung der frisch begrabenen Leichen und die Leichenschändung hier nicht weiter eingehen und nur sagen, dass die Leichenverbrennung für das Nichtgeschehen der angeführten Momente auch keine genügende Garantie bietet.

Dagegen gestatten Sie mir noch auf zwei Punkte hinzuweisen.

Als ein grosses Hinderniss, welches sich der obligatorischen und in gewissem Masse auch der facultativen Leichenverbrennung entgegenstellen würde, haben die Anhänger des Erdgrabes von vornherein die criminalistischen Bedenken hervorgehoben und gewiss mit vollem Recht. Wenn gesagt ist, die criminelle Exhumation sei nichts Anderes als ein nachträglicher Versuch, eine staatliche Unterlassungsstünde wieder gut zu machen, so kann ich dieser Erklärung nicht beipflichten, denn von einer Unterlassungsstünde kann da nicht die Rede sein, wo der Wissenschaft eine Grenze gezogen ist, wo die Symptomencomplexe einer inneren Krankheit und einer Vergiftung z. B. einander fast vollständig gleichen. Auch der best möglichen Leichenschau wird es im gegebenen Fall nicht immer möglich sein, ein sicheres Urtheil zu fällen. Und wenn auch in der Asche der mittelst Feuer Bestatteten gewisse Metalle noch aufgefunden werden können, so würde die Asche doch keinem Zweck in dem Fall mehr dienen, wenn sie, was bis jetzt nicht ausgeschlossen ist, in der Hand des nächsten Angehörigen verbliebe, denn wenn es sich um ein Verbrechen handelt, so würde der Angehörige die Asche vielleicht bald verschwinden lassen.

Die Anhänger der Feuerbestattung heben endlich hervor, dass die Verbrennung im Feuer ästhetisch viel schöner sei als die Fäulniss im Grabe und mit grausigen Worten werden der Wurmfrass in der Erde und die Fäulnisserscheinungen an der Leiche geschildert, wie sich dieselbe allmählich verändert¹⁾. Glauben Sie aber nicht,

1) Aber warum denn den Schleier lüften von Dingen, die unsern Augen

dass es gerade angenehm wäre, den Angehörigen brennen zu sehen; Sie würden auch da wahrnehmen, wie jetzt die Arme oder die Beine in hellen Flammen stehen, wie ihre weissen Knochen blossliegen, wie dann die Rippen freiliegen, einzelne brennende Fetttropfen in die Aschenkammer fallen. Das anzusehen ist auch nicht ästhetisch. Freilich was im Ofen mit rasender Schnelligkeit vor sich geht, vollzieht sich im Schooss der Erde im Lauf der Zeit.

Und ist die Urnenhalle ästhetisch schöner als ein Grab? De gustibus freilich non est disputandum, aber mag immerhin die Urnenhalle ein prächtiger monumentaler Bau sein, mögen im Sommer und im Winter sein Inneres duftende Blumen schmücken, niemals kann eine Urnenhalle, in der 1000 Urnen stehen, ein einfaches schlichtes Grab ersetzen; denn die Oeffentlichkeit des Columbariums legt dem empfindenden Herzen, dem Herzen, welches nur einen Augenblick in Ruhe und Friede am Grabe eines Angehörigen verweilen möchte, einen gewissen Zwang auf. Und wenn die Anhänger der Feuerbestattung glauben, dass, da der Winter die Pflege der Friedhöfe vollständig erlöschen lässt, die Erdgräber zu dieser Zeit trüb und widrig starren, so will ich nur daran erinnern, dass gewiss ein Jeder auch im Winter einen Schmuck der Gräber gesehen hat und wäre es auch nur ein wenig Epheu oder ein Lorbeerbaum oder auch nur ein kleines Tannenreis gewesen, das einsam aus dem Grabe hervorragte.

Die zuletzt besprochenen Gesichtspunkte gehören nicht mehr in das Gebiet der öffentlichen Gesundheitspflege. Ich habe ihrer nur der Vollständigkeit halber Erwähnung gethan und lege durchaus kein Gewicht auf Dinge, die doch schliesslich dem Geschmack eines Jeden zu überlassen sind.

Mit der facultativen Leichenverbrennung braucht die öffentliche Gesundheitspflege nicht zu rechnen; denn hätte man erst die Anklagen geprüft und kontrollirende Untersuchungen ausgeführt — die facultative Leichenverbrennung wäre vielleicht gar nicht eingeführt. Und doch müssen wir mit Dank jene Reaction begrüessen, denn sie war die Ursache einer grossen wissenschaftlichen Thätigkeit gerade auf diesem Gebiete der Hygieine. Die facultative Leichenverbrennung gewährt jetzt eben nur die Möglichkeit, den Körper nach dem Tode verbrennen zu lassen; gegen die schweren Anklagen aber, welche gegen die Kirchhöfe laut geworden sind, verwarft sich die öffentliche Gesundheitspflege, und darum kann sie nicht die obligatorische Leichenverbrennung befürworten, so lange die Anklagen gegen

verborgen sind, die wir gar nicht sehen sollen, die deshalb unser ästhetisches Gefühl kaum verletzen können! Mit demselben Rechte könnte man ja auch auf die Vorgänge bei der Leichenverbrennung hinweisen.

die Kirchhöfe keine festere Basis gewonnen haben. Das dürfen wir aber nicht verkennen, dass auch auf diesem Gebiete der Hygiene viel zu arbeiten übrig bleibt; aber wenn diese Arbeiten mit Erfolg gekrönt sind, dann steht zu erwarten, dass die Friedhöfe in sanitärer Hinsicht günstiger beurtheilt werden, als es bisher der Fall war.

Die allgemeine Deutsche Ausstellung auf dem Gebiete der Hygiene und des Rettungswesens.

Originalbericht von

Dr. K.

V.

Die Bestattungsöfen sind selbstverständlich in würdiger Weise ausgestattet. Sie stellen sich dem vorurtheilsfreien Beschauer so dar, dass von einer Verletzung der Pietät durch sie — mit ein Hauptvorwurf, den man der Feuerbestattung gemacht hat — überhaupt nicht die Rede sein kann. — Auch für religiös angelegte Gemüther würde sich leicht ein Modus finden lassen, den Raum, von welchem aus die Versenkung des Sarges in den Feuerraum vorgenommen werden soll, und der zugleich den Versammlungsort für die Leidtragenden abgiebt, so zu decoriren und einzurichten, dass ihren frommen Gefühlen durchaus Genüge getragen wird. Da ausserdem die Siemens'sche Anlage, wie hier zur Evidenz bewiesen wird, weder grosse Unbequemlichkeiten noch für die Nachbarschaft der Baulichkeiten Belästigungen verursacht, ferner die Ueberreste der Verbrannten eine Form annehmen, die selbst vom Standpunkt hypersensibler Aesthetik aus nur Vorzüge gegenüber dem Begraben haben kann, sie nur ein Minimum von Raum im Verhältniss zu der jetzt üblichen Bestattungsweise einnehmen, überall ohne Gefahr für die Ueberlebenden aufbewahrt werden können, schliesslich auch die Veraschung der Leichen, wenn sie in grossem Massstabe betrieben würde, gewiss keine höheren Kosten als die Beerdigung erfordern würde, so kann man den Bestattungsöfen Siemens' als mustergültig ansehen. Wie es sich mit der allgemeinen Einführung der Feuerbestattung verhalten wird, darüber lässt sich auch heute noch kein bestimmtes Urtheil fällen. Dass dieselbe sehr erhebliche

Vortheile auf hygienischem wie auf nationalökonomischem Gebiet haben würde, lässt sich nicht mehr leugnen, und wenn auch die Gefahren der Kirchhöfe für die bewohnten Ortschaften bei Weitem nicht so gross sind, als man sich früher vorgestellt hat, so steht es doch absolut fest, dass mit der Leichenverbrennung eben alle üblen Folgen, die aus Verwesung oder gar Fäulniss der Leichen hervorgehen, beseitigt werden. Aus diesem Grunde muss die allgemeine Einführung letzterer Bestattungsmethode mit allen Mitteln angestrebt werden. Die regste Propaganda dafür wird in Deutschland von dem Verein für Feuerbestattung gemacht, von dem wir auch allerlei Modelle und Geräthschaften auf der Ausstellung finden. Ein Herr Adamczewski aus Warschau bringt Zeichnungen einer Centralfriedhofsanlage mit Einrichtung zur Verbrennung von Leichenresten.

Was sonst von Gegenständen, die auf das Leichenwesen Bezug haben, abgesehen von der reichen Litteratur, vorhanden ist, lohnt kaum der Erwähnung. Ein pomphaft ausgestatteter Kinderleichenwagen, Patent-Gips-Särge (das unhygienischste, was man sich vorstellen kann) und Einrichtungen zum Verhüten des Begrabens von Scheintodten. Letztere mögen noch so sinnreich erdacht werden und noch so gut functioniren, sie werden doch nur in seltenen Ausnahmefällen die eingesargten Scheintodten vor dem Erstickungstode retten können, dem sie in der Zeit, bis die Hilfe naht, verfallen müssen. Das einzige Mittel solche unglücklichen Zufälle überhaupt unmöglich zu machen, ist die obligatorische allgemeine Todtenschau. In Städten, wo solche existirt, hört man von einem Begraben Scheintodter (ein an und für sich sehr seltenes Vorkommniss!) überhaupt nie etwas.

In der Gruppe Veterinärwesen ist für uns von näher liegendem Interesse nur die Stallhygiene und das Abdeckereiwesen. Erstere deckt sich fast mit der menschlichen Wohnungshygiene und es macht einen für unsere Zeit sehr bezeichnenden Eindruck, dass man für das liebe Vieh besser zu sorgen weiss, wie für seine Herren und Meister, einfach deshalb, weil ersteres ein Capital repräsentirt, das der Besitzer nicht gerne durch schlecht angebrachte Sparsamkeit verlieren möchte. Man nehme sich doch in Zukunft beim Bauen von Menschenwohnungen den Benver'schen Modellstall zum Muster und lege nach den dort zur Geltung gekommenen Principien Wohnhäuser an! Die Abdeckereinrichtungen liegen in den verantwortlichen Händen der Communen. Ihre gute Beschaffenheit würde davon Kunde geben, wenn man es sonst nicht wüsste.

Die Versorgung der Städte mit gutem Wasser ist eine der ältesten, vielleicht die erste Bestrebung der Gesundheitspflege gewesen. Wir bewundern noch heute staunend die grossartigen Denkmäler antiker Baukunst, die mit beredten Worten von dem guten Verständniss der Alten für diese wichtige Forderung der Hygiene

zu einer Zeit sprechen, da die Medicin im Vergleich zu deren heutigen Entwicklung im ersten Stadium des Entstehens war, — Denkmäler, die fast beschämend für unser Zeitalter sein müssen, da sie zeigen, wie man tausende von Jahren vor uns besser und weiser zu verfahren gewusst hat, als heute, wo die Frage der Wasserversorgung mit zu den actualsten der ganzen Hygiene gehört. Jene gewaltigen Aquäducte der Römer hatten zum Zweck, von hochgelegenen Quellen aus dem Gebirge das einzig und allein reine und gesunde Wasser in die Städte zu leiten und keine moderne derartige Anlage in der ganzen Welt vermag sich mit ihnen zu messen. So weit unsere Technik fortgeschritten ist, so bequem dem Einzelnen die Benutzung des edelsten der feuchten Elemente gemacht wird, in der Hauptsache bleiben viele, ja die meisten Anlagen hinter denen der Alten zurück, sie fördern kein reines (substanzuell und chemisch verstanden) Wasser zu Tage, sie beziehen dasselbe nicht aus solchen natürlichen Bassins, dass es ohne Weiteres gebrauchsfähig ist, sondern künstliche Prozeduren an der Bezugsquelle und im Hause selbst erst sollen das Wasser von jenen Elementen reinigen, die in chemischer Lösung oder in stofflicher wenn auch unsichtbarer Beimischung die Gesundheit der Benutzer gefährden. Dass unreines, wenn auch noch so klar aussehendes und vielleicht gut schmeckendes Wasser eine der Hauptinfectionsportfen des menschlichen und thierischen Organismus bilden, darf füglich nicht mehr bezweifelt werden und soll ja erst neustens in Aegypten sich in so trauriger Weise bewahrheitet haben. Nach unseren heutigen Anschauungen über ansteckende Krankheiten, deren Richtigkeit sich täglich durch die Wucht neu beobachteter und experimentell bewiesener Thatsachen mehr und mehr herausstellt, wird man sogar kaum noch die Thesen der Wiener Wasserversorgungskommission vom Jahre 1864 anerkennen können, die nicht absolut reines Wasser zum Gewerbebetrieb und für Strassenbesprengung zulassen wollten. Nach der Verdunstung können ja die Microorganismen eingeathmet werden und es ist dringend erforderlich, dass auch diese Möglichkeit ausgeschlossen bleibe. Freilich die Schwierigkeiten, den über grosse Ländergebiete in der Ebene sich ausbreitenden Städten wirklich gesundes Wasser zuzuführen, sind gross und sie wachsen mit der täglich sich steigernden Ausdehnung von Fabrikanlagen, welche die Hauptquelle für Wasserleitungen, die Flüsse, verunreinigen. Es ist eines der interessantesten Studien, die uns auf der Hygiene-Ausstellung entgegentreten, dasjenige, wie man sich dem gegenüber zu salviren sucht. Gross ist das Ausstellungsgebiet und alle bisher in dieser Angelegenheit zu Tage gebrachten Intentionen sind vertreten. Die Städte sind mit den Plänen ihrer Wasserversorgungsanlagen erschienen, Private mit den für diese nöthigen technischen Ausrüstungen, zahlreich vor allen Dingen sind die

Filtrirapparate, sowohl für centrale wie für periphere Filtration und sie gerade geben den Beweis, wie lebhaft das Bedürfniss auch bei Laien empfunden wird, sich das ihnen gemeinhin gelieferte Wasser zur unschädlichen Benutzung tauglich zu machen, zugleich aber auch sprechen sie davon, wie wenig man bisher darin reussirt hat, Wasserversorgungen zu schaffen, die tadellos wären, d. h. unbedingt reines Wasser liefern. Es ist das um so bedauerlicher, als erfahrungsgemäss die künstliche Reinigung, sobald es sich um grössere Quantitäten handelt, sehr bald an eine gewisse Grenze gelangt, über die hinaus der Process der Filtration unwirksam wird gegenüber den schädlichen Beimischungen. Nicht nur, dass auch die beste Filteranlage nach einiger Zeit des Gebrauches ihren Dienst versagt, so ist auch keine fähig gerade die schlimmsten Verunreinigungen zurückzuhalten: die Microorganismen. Das schmutzigste Wasser kann durch sie klar, krystallhell und durchsichtig gemacht werden, es wird ihm ein angenehmer Geschmack verliehen, aber es bleiben in ihm jene unheimlichen Keime für Infectionskrankheiten suspendirt, die mit keinem unbewaffneten Sinn zu entdecken sind. Wenn auch nicht gelegnet werden kann, dass man Filteranlagen construiren kann, die auch diesen Uebelstand beseitigen, so doch auch nur, so lange als sie vollkommen neu sind und nur dann dauernd, wenn bei geeigneter Aufmerksamkeit auf die Beschaffenheit der Filter, — gerade keine leichte Aufgabe, ein sofortiger Wechsel derselben vorgenommen wird, wenn sie die ersten Spuren der Uebersättigung zeigen.

Beurtheilen wir nach diesen Gesichtspuncten, die auf der Ausstellung befindlichen und mit dem üblichen Tamtam der Reclame-trommel angepriesenen Apparate für periphere Filtration (also für den Hausgebrauch), so wird keiner vor ihnen gut bestehen können. Sie alle sollen vortreffliche Dienste leisten, gleichviel ob die filtrierende Masse aus plastischer Kohle, Asbest, Eisenschwamm und wie die sonst noch zu diesem Zwecke verwandten Materialien heissen mögen, bestehen, gleichviel ob das zu reinigende Wasser schnell oder langsam das Filter passirt, ob die zu durchlaufende Schicht dick oder dünn ist. In der That aber können sie alle nur ihrer Aufgabe bis zu einem gewissen Grade genügen, bedürfen auch dann noch zu ihrer erspriesslichen Thätigkeit einer steten, von Privaten gar nicht durchführbaren Controlle, und bringen alle die Gefahr mit sich, dass sie an der unbemerkten Grenze ihrer Leistungsfähigkeit angelangt, nachtheilig anstatt förderlich werden, indem sie mit zur Fäulniss geneigten Substanzen übersättigt, auch das sie durchlaufende Wasser verschlechtern, nicht aber verbessern. Als beachtenswerthen Fortschritt nennen wir deshalb die Einrichtung einer Berliner Firma Rolo Wagner, die Abonnements auf Wasserfilter entgegennimmt.

In entsprechenden Zeiträumen werden die benutzten Apparate aus den Häusern zur Reinigung abgeholt.

An demselben Mangel der Unzuverlässigkeit laboriren auch die Apparate für centrale Filtration. Gewissermassen einen Uebergang von Wasserreinigungsanlagen im Kleinen zu denen im Grossen bildet das Gerson'sche System, das in mehreren Modellen (je nach dem Betriebsbedürfniss auch transportable Apparate) auf der Ausstellung vertreten ist. In ihnen geschieht die genannte Filtration nicht auf einmal, sondern durch doppelte Filtration. Das Verfahren zerfällt in eine Vor- und eine Nachfiltration. Die erstere hat den Zweck, das Wasser nur zu klären und von gröberem mechanischen Beimengungen zu befreien (der Erfinder hatte hierbei die unhygienische Intention, das dergestalt unvollkommen gereinigte, aber freilich sehr billig zu beschaffende Wasser zu Hausstands- und technischen Zwecken zu verwerthen), die zweite soll erst eine wirkliche Reinigung von organischen gelösten Theilen erzielen. Die Vorfiltration findet unter Hochdruck in geschlossenen Gefässen statt, in die es von unten nach oben steigt. Je zwei Cylinder sind stets mit einander verbunden und so mit Hähnen versehen, dass das Wasser abwechselnd in umgekehrter Richtung durchströmen kann, wodurch eine schnelle Reinigung der Filter ermöglicht wird. Dieselben sind mit lose gepacktem Eisentannat, Schwämmen, Bimstein und Kies gefüllt. Sind in diesen Vorfiltern die groben erdigen Beimengungen entfernt, so gelangt das Wasser in die Nachfilter, welche ebenso wie jene construirt und mit dicht geschichtetem eisenimprägnirten Bimstein, Kies, Sand und schwedischem Eisenerz beschickt werden. Diese Filter sollen sehr gute Resultate geben, aber es ist leicht einzusehen, dass auch bei ihnen der Fehler der unvollkommenen Filtration und die Gefahr sehr schneller Verschlammung nicht beseitigt ist.

Die centrale Filtration in ureigenster Gestalt geschieht bekanntlich in wasserdicht gemauerten Behältern durch Kies und Sand, der von anhaftenden erdigen Bestandtheilen so weit als irgend möglich durch Waschen befreit ist. Sie muss überall da in grossen Städten eintreten, wo nicht in der Nähe gelegene grosse Quellgebiete oder von industriellen Betrieben verschonte Flüsse genügende Wassermengen liefern. Wie wenig dieselben aber ihr Ziel erreichten, wie weit auch die sorgfältigsten und kostspieligsten Anlagen davon entfernt sind, brauchbares gesundes Wasser zu liefern, das wird schlagend bewiesen durch die sprüchwörtliche Schlechtigkeit des Berliner Wasserleitungswassers. Der Klagen über dasselbe gibt es kein Ende und es wird voraussichtlich auch trotz der neuen Filterbassins bei Tegel, deren Einrichtung in der Collectivausstellung der Stadt Berlin demonstrirt wird, nicht gelingen auf die Dauer die Millionenstadt mit einer Flüssigkeit zu versehen, die, wenn auch noch so klar und

unschuldig für den Anblick, nicht überladen ist mit allen möglichen pflanzlichen und thierischen Parasiten. Dass die Filtration ihrem Zwecke überhaupt nicht entsprechen kann, geht hervor aus einem Beispiel, welches man oft zum Gegenbeweise angeführt hat. Auch in Hamburg wird filtrirtes Flusswasser benutzt, und dasselbe soll durchaus allen Forderungen der Hygiene gemäss beschaffen sein. Aber das liegt nicht an der Filtration, sondern an der grösseren Stromgeschwindigkeit und Mächtigkeit der Elbe, vermöge deren die Verunreinigungen aus den Abflusswassern und Fäkalien sehr stark verdünnt werden; ferner daran, dass dieser grosse deutsche Fluss einen sehr weiten Weg bis Hamburg zurücklegt, auf dem sein Wasser einen gründlichen Process der Selbstreinigung durchmacht. Wollen die grossen Städte ihrer dringenden Pflicht, Schädlichkeiten, die durch den gewerblichen Gebrauch und durch den Genuss des Wassers heraufbeschworen werden können, von ihren Bewohnern fern zu halten, genügen, so muss das auf dem andern Wege geschehen: vermittelst des Baues von Aquädukten, die frisches Quell- oder sonst einwurfsfreies Wasser und sei es viele Meilen weit her in die Wohnungen führen. Ein leuchtendes Vorbild geben die gewaltigen Bauten der Vorzeit, welche solches bezweckten, ab. Es fehlt auch glücklicherweise in unserer Zeit nicht an gleichen Bestrebungen. Die Stadt Frankfurt am Main verschmäht es, die ihr so bequem liegende Benutzung des Main in Anwendung zu nehmen; sie bezieht ihr Wasser aus Quellen des Vogelbergs und des Spessart. Wien wird gleicherweise nicht von der Donau, sondern von einer Hochdruckquellenleitung aus dem Semmering versehen. Auch Dresden besitzt eine Hochdruckwasserleitung. Alle diese Städte erfreuen sich eines vortrefflichen Genuss- und Gebrauchswassers, und sie sollten anderen Städten zur Nacheiferung dienen. Auf die näheren Verhältnisse, die in den Ausstellungen der Städte ausführlich und klar zur Darstellung gebracht sind, einzugehen, müssen wir uns versagen, empfehlen aber um so dringender ihr Studium.

Gross und imponirend ist die Ausstellung der Hilfsapparate für Wasserleitungszwecke. Rohre, Hähne, Ventile und was sonst an technischem Beiwerk von Nöthen ist, findet man reichhaltig und vielgestaltig. Auch Brunnen der verschiedensten Formen sind vorhanden und nicht minder maschinelle Pumpwerke zum Grossbetrieb, unter denen vor Allem das Neuhaus'sche Pulsometer auffällt, mit einer gigantischen Fähigkeit schier ungläubliche Wassermengen in kleinsten Zeiteinheiten in die Höhe zu treiben. Es ist keine Unterschätzung von deren Wichtigkeit, wenn wir, ohne länger bei ihrer Besprechung zu verweilen, zu einer nicht minder bedeutungsvollen Abtheilung übergehen, die sich mit der Beseitigung der Abfallstoffe und Fäkalien befasst.

Dass dieselbe mit der Wasserversorgung in enger Wechselwirkung steht, ist eine längst bekannte Wahrheit. Die grossen Städte laboriren gerade deshalb so sehr an dem Mangel guten Wassers, weil die Beseitigung im Lebensprocess ihrer Bewohner und im Industriebetrieb erzeugter Abfallstoffe, sei es durch directe Einleitung in die Flüsse, sei es durch ein Eindringen in die Grundwässer, die Zuflüsse inficirt. Giebt es also für die Wasserreservoirs keine leicht benutzbaren Quellen, die vor derartiger Verpestung geschützt sind, so wird es eine Hauptforderung der Hygiene sein müssen, dass die Gesamtexcrete des organischen und gewerblichen Lebens auf möglichst unschädliche Weise beseitigt werden. Wir betreten damit das gewaltige Gebiet der Städtereinigung und die dafür in Vorschlag gebrachten, so differenten und in ihrer Werthschätzung so strittigen Systeme. Bevor wir an die Besprechung dieser selbst gehen, wollen wir kurz die Einrichtungen betrachten, die den Zweck haben, nur die Fäkalien der Hausbewohner derart zu verändern, dass sie ohne sanitäre Benachtheiligung der Bewohner aufbewahrt werden können. Neben den alt bewährten Erdclosets, die die absorbirende, desodorirende und vielleicht auch antiseptische Kraft trockener Erde zur Desinfection verwerthen, werden in neuerer Zeit Nachtstühle mit Torfschüttung, beide mit selbstthätiger Streuung benutzt. Daran reihen sich die Closetanlagen nach Müller-Schuer, welche die Trennung der festen Excremente von den flüssigen und beider Desinfection bezwecken. Der Urin wird gesondert aufgefangen, der Koth sofort mit Desinfectionsmitteln, die in einem besonderen Gefäss am Closet aufbewahrt und selbstthätig beim Heben und Senken des Closetdeckels oder durch ein am Closetsitz angebrachtes Hebelwerk auf den Koth fallen, beschüttet und soll dann nicht weiter sich zersetzen können. Wie weit dieses durch den gebrannten Kalk, die Holzkohle und die mit Carbolsäure imprägnirten Sägespähne erreicht wird, ist zweifelhaft. Fest steht aber nach den bisherigen Erfahrungen, dass alle diese Closetanlagen nur dann brauchbar sind, wenn peinliche Sorgfalt und Sauberkeit auf sie verwendet werden. (Ausgestellt sind dergleichen von Töpfer Stettin, Schneevogt, Weigele, Campe, Reimann Berlin u. A.) Die Desinfection von Kothmassen in grösserem Massstabe oder deren Filtration, wie sie von Dr. Petri angestrebt wird, ist in demselben Sinne zu beurtheilen. Petri will auch die festen Bestandtheile der Fäkalien, gemengt mit anderen Abfällen, namentlich von Brennmaterialien Torf, Coacs, die gleichzeitig die Zersetzung hintanhaltend sollen, in viereckige Ziegel pressen, sie an der Luft trocknen lassen, und alsdann als Feuerungsmaterial, die Asche aber als Dung benutzen. Wir sehen auf der Ausstellung nicht nur die Maschinen zur Verwerthung der Abwurfstoffe, sondern auch daraus gewonnene Producte.

Ueberhaupt handelt es sich ja bei der Beseitigung der Fäkalien nicht nur um deren Unschädlichmachung, sondern als ein zweiter nicht minder wichtiger Factor kommt ihre Nutzbarmachung für die Landwirthschaft in Betracht. Beides kann selbstverständlich in erspriesslicher Weise nur dann geschehen, wenn einmal die Beseitigung möglichst schnell und radical vorgenommen wird, also die für die empfindlichsten Sinne des Menschen unangenehmen und widerwärtigen Stoffe nicht diesen nur entzogen wird, und dann wenn die Gesamtmenge in möglichst ökonomischer Weise aus den Behausungen entfernt und zur weiteren Verarbeitung gesammelt wird. Die beiden Systeme, die dies zu erreichen vermögen und die sich heute noch so grosse Concurrenz machen, sind so ziemlich in allen Varianten auf der Ausstellung vertreten, und es zeugt von einem Fortschritt des Verständnisses für die nothwendigen Forderungen der Hygiene, dass Grubenanlagen völlig verschwunden, oder doch wenigstens in der Form der gefährlichen Schwindgruben nicht mehr vorhanden sind. Da wo sich die Aufhäufung in Sammelbassins innerhalb bewohnter Räume nicht vermeiden lässt, greifen strenge Gesetzschriften Platz und was mehr sagen will, werden beobachtet.

Bei der ungeheuren Zahl von verwickelten Fragen von den Vorzügen der beiden Systeme unter sich und den vortheilhaften Einrichtungen in einem jeden von beiden muss es uns fern liegen, uns auf eine genauere Darstellung der einzelnen Ausstellungsgegenstände einzulassen. Besonders hervorragende Neuigkeiten sind kaum zu verzeichnen. Die Leistungen der einzelnen Aussteller sind durchgängig als gute zu bezeichnen. Von grösserem Interesse sind nur die Canalisationsanlagen der Städte und unter diesen wieder die am meisten einer näheren Besprechung werth die von Berlin.

Berlin hat bekanntlich das Radialsystem adoptirt. Die Stadt ist in 12 Districte eingetheilt, deren jeder sein eigenes von den andern unabhängiges Canalnetz besitzt. Diese führen die Abwässer zu den ausserhalb der Stadt gelegenen Pumpstationen, welche in der Nähe der Rieselfelder von Falkenberg, Wartenberg, Malchov, Blankenberg, Blankenfelde, Osodorf und Grossbeeren gelegen sind. Jede Strasse ist, wenn es sich nicht gerade um schmale Gassen handelt, mit zwei Leitungen, für jede Häuserreihe eine besondere, versehen. Zu den Leitungen werden glasierte Thonröhren verwendet, welche im Maximo einen Durchmesser von 0,48 Meter haben. Sobald solche nicht mehr im Stande sind, die Menge der Abwässer zu fassen, gehen sie in gemauerte Canäle von eiförmigem Profil über, welche bis zu 2 Meter Höhe ansteigen. Wenn auch diese nicht mehr ausreichen, so werden sie von tunnelförmigen Canälen mit breiterem Profil, jedoch kaum mit Ueberschreitung der Höhe von 2 Metern, aufgenommen. An allen Bruchpunkten und ausserdem in Entfernungen von 60—80 Metern

sind die Canäle und Rohrleitungen mit Revisionsbrunnen versehen. — Was die Einrichtung der Rieselfelder betrifft, so wird diesen das Spülwasser in Zuleitungsdruckröhren von 1 Meter Durchmesser zugeführt. Innerhalb der Felder verzweigen sich die Zuleitungsrohre in Vertheilungsrohren mit lichter Weite von 750 mm bis zu 200 mm herab. Zwei oben offene Staurohre bilden die Sicherheitsventile des Druckrohrsystems, mittels Auslassschieber werden die Felder bewässert. Jeder Schieber liegt am höchsten Punkt des ihm zugewiesenen Bewässerungsgebietes. Eine Drainage führt das durchgesickerte Wasser in Hauptentwässerungs-Gräben, welche in die Havel ausmünden. Die Gebiete selbst sind zu Gemüsebeeten oder Wiesen planirt. Einige grössere ebene Striche Land sind zu Einstaubassins für die Aufnahme der Abwässer während des Winters benutzt. Auf denselben wird während der Vegetationsperiode Getreide und Rüben gebaut.

Dies in groben Umzügen der Plan des Berliner Canalisations-systemes; seine einzelnen Theile sind in Modellen und Zeichnungen auf der Ausstellung in ganz vorzüglicher Weise zur Anschauung gebracht worden. Das Princip an und für sich bricht sich immer mehr und mehr Bahn, und es ist erfreulich, constatiren zu können, dass auch schon kleinere Städte die Assanirung ihres Gebietes durch ähnliche Anlagen erstreben. Die Berieselung muss ja in der Theorie als die beste hygienische und ökonomische Art, die Faecalien und andere Verunreinigungen von den Wohnorten fortzuschaffen und zu verwerthen, angesehen werden und muss selbst da den Vorzug verdienen, wo Städte sich in der Lage befinden, über grosse Flüsse mit starker Stromgeschwindigkeit zu verfügen, denen sie ihre Abwässer zuleiten können. Denn nur zu leicht können die unterhalb solcher Städte gelegenen Ortschaften doppelt zu Schaden kommen durch deren eigene Verbesserung. Eine Frage, welche die Erfahrungen späterer Zeiten erledigen muss, ist diejenige, wie lange die Rieselfelder die enormen Abfallstoffe der Millionenstädte werden bewältigen können. Vorläufig sind sie das einzige den Forderungen der Gesundheitspflege dienende Mittel einer vollkommenen Städtereinigung.

Beleuchtung, Heizung und Ventilation der Wohnräume sind drei Factoren für deren gesundheitliche Beschaffenheit, die zu viel Beziehungen zu einander haben, um anders als vereint besprochen werden zu können. Der Angelpunkt für alle drei liegt im dritten selbst, in der Beschaffung resp. Erhaltung guter Athmungsluft. Dass dies in den Wohnungen der Familien nur möglich ist, wenn von vornherein bei deren Anlage die genügende Rücksicht auf Umgebung und Grössenverhältnisse der Zimmer Rücksicht genommen wird, ist selbstverständlich. Auch der beste Ventilationsapparat wird nicht im Stande sein, für die Schlafräume, in welchen bei ungenügendem Raum grosse

Mengen von Menschen vegetiren, gesunde Athmungsluft herzustellen, und es erübrigt uns nur, auf unsere Auseinandersetzungen betreffs der Mangelhaftigkeit städtischer Wohnungen zu verweisen, um die Werthschätzung von Ventilationseinrichtungen im Allgemeinen zu normiren. Alle Einrichtungen zur Verbesserung der Athmungsluft in geschlossenen Räumen sind nur von Belang für Versammlungsstätten vieler Menschen und haben nur eine relative Bedeutung, die zu unterschätzen uns fern liegt. In erster Linie kommt es aber, darauf an, Wohnräume zu schaffen, die auch ohne Abzugschachte für verdorbene Luft und Zuführungsapparate für reine Luft den Insassen eine Atmosphäre mit den Kriterien der Gesundheitlichkeit darbieten. Je weniger dies nun heute in der That der Fall ist, um so mehr zwingt sich unserer Berücksichtigung auf die Vermeidung neuer Quellen für die Verderbniss der Wohnungsluft durch die beiden ersten Factoren, durch künstliche Beleuchtung und durch Heizung.

Für die Beleuchtung der Wohnungen kommt augenblicklich wohl nur das Petroleum und das Gas in praxi in Betracht. Die unbestreitbaren Vorzüge des Steinöls für diese Zwecke, das helle Licht, welches es, ohne der Luft viel Kohlensäure und Kohlenwasserstoffe ($\frac{1}{8}$ resp. $\frac{1}{4}$ so viel als Gas!) beizumischen, liefert, lassen dasselbe immer noch als die wünschenswertheste Beleuchtungsart erscheinen. Auch in ökonomischer Beziehung ist es bei seinen sehr niedrigen Preisen durchaus dem Gaslicht gleich zu setzen, ja übertrifft es sogar. Besondere Neuheiten auf diesem Gebiet weist die Ausstellung nicht auf. Vielmehr gehört dieselbe voll und ganz dem grossen Concurrenzkampf zwischen der Gas- und der electricischen Beleuchtung. Alles, was die letzten Jahre an neuen Erfindungen gezeitigt haben, ist vertreten, und wenn man Alles vollkommen betrachtet, so wird man zu dem Schluss kommen, dass die Beleuchtung der Zukunft die durch den electricischen Strom sein muss und sein wird. Man hat zwar durch ingeniose Erfindungen, namentlich ragt Siemens durch seine Regenerativbrenner hervor, die Leuchtstärke des Gases zu vermehren gewusst, hat seine Hitzeerzeugung beschränkt und die Ueberladung der Luft mit Verbrennungsproducten durch Abzugsröhren zu vermeiden angestrebt, aber die colossalen Laternen, welche auf diesem Wege entstanden sind, können kaum anders als zur Strassenbeleuchtung und in grossen Sälen verwendet werden, und sie nehmen dem Gase nichts von seinen sonstigen Gefahren, der Verunreinigung des Bodens und der Wässer, seiner Fähigkeit, die Luft bei unvorsichtigem Gebrauche zu vergiften und seiner hohen Explosionskraft. Wenn man nun auch dagegen einwenden könnte, dass die Unvorsichtigkeit der Benutzer nicht für die Schädlichkeit des Gases an sich spreche, so wird man doch jedenfalls eine Beleuchtung vorziehen müssen, die auch bei geringerer Achtsamkeit keine Gefahren darbietet, die ohne besondere Einrich-

tungen die Luft nicht verschlechtert und die schliesslich mit der Zeit auch im Preise sich nicht höher als die jetzt gebräuchlichen stellen wird. Seitdem es gelungen ist, den electricischen Strom zu theilen, die einzelnen Lichtquellen von einander unabhängig zu machen, und durch Erfindung der Incandenz- und Glühlampen die Intensität des electricischen Lichtes beliebig zu variiren, seine Grellheit abzustumpfen, ist die electricische Beleuchtung in eine Concurrenz mit den heutigen Beleuchtungsarten getreten, welche zu ihrem Siege führen wird — ein Sieg, der von hygienischem Standpunkte nur erwünscht sein kann, weil sie keine Verbrennungsproducte liefert, keine Temperaturerhöhung herbeiführt und keine Feuergefahr mit sich bringt. Auch die jetzt noch vorhandene Kostspieligkeit der neuen Lichtquelle wird bei allgemeiner Einführung schwinden, ja man muss annehmen, dass sie zu geringerem Preise als die alten geliefert werden kann. Ohne weiter auf diese Fragen eingehen zu wollen, möchten wir doch die vornehmlichsten Arten electricischer Lampen, die wir auf der Ausstellung finden, beschreiben.

Bekanntlich lassen sich die Lampen für electricisches Licht in zwei Gruppen theilen, in das Bogenlicht- und die Incandescenzbeleuchtung, — entweder ist der Volta'sche Bogen die Lichtquelle, oder es wird ein Stromleiter mit sehr grossem Leitungswiderstand in den electricischen Bogen eingeschaltet, der durch den electricischen Strom zur äussersten Weissglut erhitzt, das Glühlicht hervorbringt. Das Bogenlicht wird nun dadurch hervorgebracht, dass durch zwei Kohlenstäbe, welche in einer geringen und stets sich gleich bleibenden Entfernung zu einander stehen, der Strom geleitet wird.

In dem Zwischenraum entsteht dann ein helles Licht (Davy'scher Lichtbogen). Das Schwierige an der Sache ist die Herstellung der stets sich gleichbleibenden Abstände, da die Kohle selbst durch das Verbrennen abgenutzt wird. Der Russe Jablochkow hatte in genialer Weise die Kohlenstäbe nebeneinander postirt und sie durch eine nicht leitende Schicht von einander getrennt, aber seine Erfindung hatte den Uebelstand, dass einmal Wechselströme verwendet werden mussten, wenn man ein ungleichmässiges Abbrennen der Pole (der positive nützt sich schneller ab als der negative) verhindern wollte, und dann als zweiten noch unangenehmeren den, dass das Erlöschen einer Flamme auch dasjenige aller anderen nach sich zog. Deshalb hat man sich jetzt zur Erzeugung von Bogenlicht fast allgemein der sogenannten Differentiallampen zugewendet. Sie beruht auf dem Princip der Theilung des electricischen Stromes und dann in der Hauptsache darauf, dass jeder Lichtbogen seinen eigenen Correctionsapparat für den Abstand der Kohlenstäbe besitzt. Auf diese Weise kann erstens ein Erlöschen der Flammen nur bei Störungen in der Zuleitung des electricischen Stromes stattfinden, und man hat es überdies in der Hand, einzelne

Lichter brennen zu lassen, andere zu verlöschen, befindet sich also in derselben Lage wie der Gasbeleuchtung gegenüber.

Die Bogenlichtlampen (von Werner Siemens in Berlin ausgestellt) geben ein überaus glänzendes und intensives Licht, das, wenn es überhaupt vom Auge ertragen werden soll, durch starke Milchglaskuppeln abgedämpft werden und durch sehr hohes Aufhängen erst aus weiter Entfernung von der Lichtquelle selbst dem optischen Apparat zugeführt werden muss. Auch dann noch ist der Eindruck, welchen sie machen, kein angenehmer, und eignen sie sich daher nur für die Beleuchtung grosser Räume und Plätze, sowie vor allen Dingen für Signalvorrichtungen (Küstendienst, Seefahrt etc.). Dann aber sind sie in der That in ihrer Wirkungsweise unübertrefflich.

Für den Hausgebrauch und die Beleuchtung von Wohnräumen ist das Glühlicht viel geeigneter, und ist es da schwer zu entscheiden, welches von den beiden gebräuchlichen Systemen das bessere ist, das von Edison oder das von Swan. Beide brennen sie im luftleeren Raum (evacuirtten Glaskugeln) und unterscheiden sich nur durch das Material zu den Kohlenbügeln. Edison verwendet Bambusholz, Swan Baumwollenfäden. Die Beleuchtungseffecte, welche beide erzielen, sind zauberhaft. Sowohl im Edisonpavillon, der die methodische Herstellung der Lampen in ihren verschiedenen Entwicklungsstadien, und die verschiedenartigen Verwendungsweisen für den Hausgebrauch demonstirt, als auch im Wohnhaus, welches mit Swan'schen Lampen erleuchtet ist, fühlt man sich bemüsstigt, Vergleichen mit unseren jetzigen Beleuchtungsarten anzustellen, welche zu der letzteren Nachtheil ausfallen müssen. Man kann nur die gewiss nicht mehr ferne Zeit herbeiwünschen, wo es jedermann möglich sein wird, sein Zimmerchen ohne grosse Kosten taghell zu erleuchten, und wo gleichzeitig die mannigfachen Gefahren des Petroleums und des Leuchtgases verschwunden sein werden.

Von rein technischem Interesse sind die verschiedenen dynamoelectrischen Maschinen, welche die Quelle für die neue Beleuchtungsart abgeben. Dieselben bedürfen zu ihrem Grossbetriebe der Dampfmaschinen, können aber mit Leichtigkeit durch Gasmotore bewegt werden. Indess kann es kaum zweifelhaft sein, dass bei allgemeiner Einführung der electrischen Beleuchtung die Dampfkraft den Vorzug verdient, zumal dann gleichzeitig ein zweites Desiderium des Hygienikers, die Centralisation der Heizung und mit ihr die Ventilation von Wohnräumen, erfüllt werden könnte. Selten wohl wird sich das grosse Gesetz von der Erhaltung der Kraft herrlicher auf nationalökonomischem Gebiet bewahrheiten, als wenn der Grossindustriebetrieb, welcher dem Arbeiter den Lebensunterhalt giebt, ihm zugleich auch in wahrhaft hygienischer Weise erleuchtete, ventilirte und geheizte Wohnungen verschafft. Die jetzige Art, Wohnräume zu er-

wärmen, erstrebt solches durch Anbringung von Wärmeezeugern in jedem einzelnen Lokal. Der altehrwürdige Kachelofen in seinen verschiedenen Formen ist immer noch der Heizapparat der Jetztzeit. Dass er in ökonomischem Sinne (wegen des theuren Heizmaterials) ebensowenig wie in hygienischem (wegen seiner geringen Ventilationskraft) gut genannt werden darf, auch wenn seine Gefahren für Leben und Gesundheit die Bewohner jetzt durch die obligatorische Einföhrung hermetisch schliessender Ofenthüren und die Beseitigung von Ofenklappen vermieden sind, ist wohl selbstverständlich. Wenn auch die gleichmässige und milde Erwärmung, die er hervorbringt, und das anheimelnde häusliche Aussehen, das er den Wohnungen verleiht, keinem andern Heizapparat innewohnt, so sind das doch Luxusartikel, welche dem Wohlhabenden unbenommen bleiben mögen, die aber dem kleinen Mann nicht die grossen Kosten der lokalisirten Heizung aufwiegen können. (Kachelöfen, zum Theil sehr eleganter Ausführung, stellt Mayer & Co., Berlin, Bromberg & Methmann, Berlin, Thonwaaren-Fabrik der Magdeburger Bau- und Creditbank u. a. aus.) Auch die Füllregulir-Oefen nach Prof. Meidinger, welche den obengenannten Principien mehr gerecht werden (Bern und Magdeburg, Bremen, Berlin, Eisenbergwerk Kaiserslautern etc. etc.) werden nie das leisten können, was eine Centralheizung und zwar nicht für einzelne Häuser, sondern für ganze Strassenbezirke bewirkt. Dass eine solche, natürlich mit dem geringsten Kostenaufwande herzustellende, die neuesten Erfindungen der Ventilation und Heizungstechnik verwerthende und zugleich zum Industriebetriebe nutzbar zu machende Heizung (Dampfkraft, electricisches Licht) keine Utopie, sondern eine handgreifliche Möglichkeit darstellt, geht zur vollsten Evidenz aus den grossartigen Heizungs- und Ventilationsanlagen der klinischen Institute in Halle und Berlin hervor. Umfassen diese doch so grosse Häuser- und Grundstückcomplexe, dass sie selbst als Stadtbezirke angesehen werden können, und wird doch die in ihnen aufgebrauchte Dampfkraft für die verschiedenartigsten Zwecke nebenbei ausgenutzt. Die verschiedenen Methoden der Centralheizung (Dampfheizung mit Hochdruck und Niederdruck, Circulationsluftheizung, Ventilationsluftheizung) sind wohl den Lesern dieser Blätter bekannt genug, um hier nicht noch besonders dargestellt zu werden. Die Wasserheizung empfiehlt sich, wie sie augenblicklich die gebräuchlichste ist, durch die Möglichkeit, den Dampf d. h. die Wärme sehr weit fortzuführen. Die klinischen Institute, welche übrigens als ein Paradigma für alle ähnlichen Einrichtungen angesehen werden können, verwenden die verschiedenen Methoden combinirt. Wir finden von denselben Modelle und Zeichnungen, welche die Einrichtungen in klarster Weise illustriren, müssen es uns daher versagen, näher auf deren Beschreibung einzugehen. Die grösste Krankenanstalt, welche mit ähnlichen Einrichtungen versehen ist, ist

das städtische Krankenhaus im Friedrichshain zu Berlin, welches bei einer ausserordentlichen Ausdehnung und obgleich es zu einer früheren Zeit vor den neuesten Erfahrungen auf diesem Gebiet erbaut wurde, doch von einem im Centrum der Anstalt gelegenen Kesselhause aus in durchaus musterhafter Weise in seinen sämtlichen Räumen erwärmt und zugleich in ausreichendstem Maasse ventilirt werden kann.

Auch die ausgedehnten Badeeinrichtungen des Krankenhauses verdienen hier genannt zu werden, da sie gleichfalls von centralen Wärmequellen her bedient werden, und somit ein Licht darauf werfen, wie geringe Betriebskosten allgemeine Volksbadeeinrichtungen in genannter Ausführung erfordern würden.

Dass eben diese öffentlichen Anstalten auch als Muster für die Ventilationseinrichtungen gelten können, bedarf kaum der Erwähnung. Sie sind mit Einrichtungen neuester und bewährtester Art versehen und zwar gleicher Weise mit solchen, die für den Winter (Vorwärmung der frischen Luft) als solche, die im Sommer (Abkühlung der frischen Luft durch Brausen) dienlich sind. Firstventilation und Absaugungssysteme sind je nach den verschiedenen Bedürfnissen in glücklichster Weise zur Verwendung gekommen.

Gross ist das Ausstellungsgebiet der Techniker und Geschäftsmänner, welche sich mit der Anlegung der Heizungs- und Ventilationsanlagen beschäftigen. Sie giebt ein gutes Zeugniß von deren Leistungsfähigkeit und erweckt die Hoffnung, dass solche sich in Verallgemeinerung ihrer grossen Errungenschaften für das Wohnungswesen im Ganzen dereinst bewahrheiten wird. Namen zu nennen verbietet uns die Rücksicht auf diejenigen, die ungewollt aber ungerechter Weise übergangen werden könnten.

Es bleibt uns noch übrig über die Ventilationssysteme im Besonderen zu sprechen. Ein grosser Theil von ihnen verdient etwa dieselbe Beurtheilung wie die Wasserfilter. Sie beseitigen scheinbar eine Schädlichkeit, deren sie niemals Herr werden können, und es wäre zu bedauern, wenn angesichts ihrer angeblichen Leistungsfähigkeit das grössere Ziel, d. h. die Vermeidung des Ventilationsbedürfnisses überhaupt, vergessen würde. Von einer nutzbaren Verwendung kann von ihnen, wie gesagt, nur für grössere Lokalitäten, in denen sich viele Menschen ansammeln, die Rede sein. Für diese sind sie freilich von ausserordentlichem Vortheil, und kann man nur mit Genugthuung von der allgemeinen Einführung derartiger Apparate, die sich heutzutage geltend macht, reden. Was die Mechanismen selbst betrifft, so befehlisst sich die Technik möglichst einfacher und billiger Constructionen. Die überall vorhandene Druckkraft der Wasserleitung, die Arbeitsleistung der Beleuchtungsapparate (Gaskronen, Regenerativbrenner), aber auch electricische Kraftübertragung werden mit Vorliebe benutzt. (Aerophor Treutler und Schwarz, Berlin, Kosmosven-

tilator Schäffer und Walcker, Berlin, Paragon Käuffer & Co., Berlin.) Die Asepsis der eingeführten Luft wird mittelst deren Filtration durch Watte erstrebt. (Grosse Ventilationsanlage von Ritschel und Henneberg in Berlin.)

Die grossen Gefahren, welche der moderne Gewerbe- und Industriebetrieb für Leben und Gesundheit der Arbeiter mit sich führen, sind so zahlreiche und deren Anerkennung von Seiten der Regierungen und Privaten so allgemein, dass es nicht Wunder nehmen darf, wenn die Ausstellungsobjekte, welche der Abwehr dieser Schädlichkeiten gewidmet sind, in ausserordentlicher Zahl vertreten sind. Sowohl die Verarbeitung des Rohmaterials, wie die feinere Beschäftigung im industriellen Betrieb, beschwören eine Unzahl von Feinden der menschlichen Gesundheit herauf; feinsten Staub, giftige Gase, übermässige Hitzegrade, blendende Lichteffecte, gezwungene Körperhaltungen, beeinflussen direkt in der ernstesten Weise die Constitution der Arbeitenden; complicirte Maschinerien, Dampfkessel bedrohen sie täglich und stündlich mit Körperverletzungen. Schlechte Arbeitsräume, die wenig ventilirt sind, unzureichende Kost, schlechte Wohnräume, übermässige Körperanstrengungen, zu lange Arbeit, Mangel an Sonntagsruhe kommen hinzu, um die Körper in ihrer Widerstandsfähigkeit herabzusetzen, Frauen- und Kinderarbeit, dieser Schandfleck unserer Civilisation, entnerven das arbeitende Geschlecht vor der Zeit. Die Sterblichkeitsstatistiken sprechen deshalb auch mit allzu beredten Worten von der Nothwendigkeit durchgreifender Aenderungen.

Ueberschauen wir nun die Ausstellungsgegenstände, so müssen wir mit Befriedigung gestehen, dass es in der That die sinnreichsten und ausreichendsten Schutzmassregeln gegen direkte Bedrohung des Lebens durch den Gewerbebetrieb giebt, und dass solche auch wenigstens in den grossen und Staatsfabriken zur vollsten Anwendung kommen. Es würde der eingehendsten Kenntnisse eines kundigen Technikers bedürfen, um alle diese genialen Vorrichtungen zu beschreiben. Diese Ausschaltvorrichtungen für Treibriemen, diese Sicherheitsvorrichtungen, durch welche von beliebigen Punkten der Arbeitssäle aus der Motor zum Stillstand gebracht werden kann (Gebr. Bertling, Rheydt), diese Bangerüste, welche in kürzester Zeit bis zur Höhe mehrerer Etagen fertig gerüstet werden können, dienend als Ersatz für Hängegerüste (Bistorn, Berlin), diese Schutzvorrichtungen an Kreissägen, Exhaustoren für Staub, Respirationsapparate zur Verhinderung der Einathmung schädlicher Gase, Schutzbrillen, Schutzkleider und tutti quanti zeigen, dass man wohl versteht, den Gefahren zu begegnen, und dass ein redliches Bestreben, dies zu thun, vorhanden ist.

Aber wird damit die Hauptsache getroffen? Finden sich nicht alle diese Vorsichtsmassregeln, gerade da nur wo die Arbeitgeber ge-

setzlich verpflichtet sind, für die Verhinderung der Unfälle zu sorgen? Eben diese reichhaltige und glänzende Ausstellung zeigt uns, wie nothwendig eine Uebertragung derartiger Verhältnisse auf all' und jeden Gewerbebetrieb ist, und wie segenbringend sie wirken muss. Und so giebt uns auch hier wieder die Hygiene-Ausstellung eine Lehre und Mahnung, dass nur auf gesetzgeberischem Wege wirklich Hygiene getrieben werden, dass die wahre Arbeiterhygiene nur in Händen des Staates und der Commune floriren wird. Ausdehnung der Haftpflicht auf alle professionellen Beschäftigungen ist das dringende Postulat der Gesundheitspflege.

Ein zweites Wichtigeres fast noch ist die legale Festsetzung eines Maximums der Arbeitszeit und das Verlangen nach Verbot der Sonntagsarbeit, damit sowohl täglich eine genügende Erholung stattfinden kann, die im Kampfe um's Dasein absorbirten Kräfte sich wiederersetzen können, als auch am Ende der Woche ein Tag der Ruhe zur geistigen Erfrischung und zum Leben in der Familie existirt. Diese Forderung allein kann das Familienleben und die Sittlichkeit des niederen Standes heben oder erhalten. Die geistige und sittliche Ausbildung der Menschen ist ein wesentlicher Faktor für ihre allgemeine Gesundheit. Und damit kommen wir auf die beiden folgenden, welche die allgemeinsten und allerdringlichsten Schutzmassregeln betreffen. Das Verbot der Frauen- und Kinderarbeit sind unabweisable Forderungen der Gesundheitspflege, deren Erreichung ein Hauptbestreben der Aerzte sein müsste. Ganz abgesehen davon, dass das Geschlechtsleben der Frauen sie für bestimmte Zeiten (Menstruation, Gravidität, Puerpium) zur Arbeit untauglich machen, leidet die Erziehung, Ernährung und allgemeine Pflege der Kinder unter der Beschäftigung der Frauen in Fabriken, ferner durch denselben Missstand die Sittlichkeit und Gesundheit der jungen Mädchen derart, dass man die Frauenarbeit als eine der grausamsten, herzlosesten und dabei unklugsten Einrichtungen unseres modernen Lebens ansehen muss, deren baldige, endgültige und gänzliche Beseitigung durch das Gesetz zu den hygienischen Bestrebungen gehört. Noch mehr fast, wenn solches überhaupt möglich, gilt das von der Kinderarbeit. Wenn das Allgemeinwohl — und nicht nur das körperliche und geistige der einzelnen Person, sondern das staatliche überhaupt, — abhängig ist von der geistigen und sittlichen Ausbildung der Kinder, so darf nie und nimmermehr der Schulunterricht auf Kosten der Körperarbeit gekürzt werden. Beiden aber nebeneinander gerecht werden zu wollen ohne Ruinirung der Gesundheit ist ein Unding, zumal die schädlichen Einflüsse der Arbeit auf Kinder viel leichter zur Geltung kommen müssen bei deren zarterer Constitution und grösseren Empfänglichkeit für allerlei Krankheitsursachen.

Die bestehenden Gesetze, welche Frauen- und Kinderarbeit be-

schränken oder unter bestimmten Verhältnissen verbieten, reichen bei weitem nicht aus. Hier kann nur eine absolute Verhinderung helfend eintreten, die dann freilich durchgreifende Aenderungen auch in den Erwerbsverhältnissen der männlichen Arbeiter zur Grundlage haben müsste: — Consequenzen, die hier weiter zu verfolgen, Raum und Gelegenheit fehlt¹⁾.

Ein Wort noch über die sogenannten Wohlfahrtseinrichtungen für die arbeitende Bevölkerung, — ein Symptom humaner Bestrebung der grossen Fabrikherren. Sie beziehen sich auf Wohnung und Ernährung der Arbeiter und sind als solche schon hinreichend gewürdigt, sowie auf die Bildung und Vergütung. Was letztere anbetrifft, so wird man ja von vornherein anerkennen müssen, dass Versuche, durch wissenschaftliche Beschäftigung die Cultur der Arbeiter zu heben und durch Verschaffung geeigneter harmloser Amusements, ihr schweres Dasein zu verbessern, durchaus lobenswerth sind, aber einerseits sind diese Bestrebungen nur zu sporadisch vertreten, jedenfalls nur für die grossen ländlichen und staatlichen Fabrik-Etablissements vorhanden, andererseits harmoniren sie mit den sonstigen Arbeiterverhältnissen zu wenig, um Erspriessliches leisten zu können. Verallgemeinerung auch hier und staatliche Leitung werden bessere segensreiche Folgen haben.

Mit Uebergehung des Bergbau- und Hüttenwesens, sowie der Land- und Forstwissenschaft, die für uns ja nur von denselben Gesichtspunkten Interesse haben können, hätten wir uns zu den Verkehrseinrichtungen zu Lande und zu Wasser zu wenden; so hätten wir neben allgemein-hygienischen Einrichtungen der Eisenbahnwagen, Schiffe etc., die unter längst besprochene Rubriken fallen würden, Sicherheitsvorrichtungen zu besprechen. Das gleiche ist der Fall bei der Abwehr der Feuersgefahr, der Abwehr der Explosionsgefahr, Abwehr der Gefahr des Blitzes. Sie alle haben zu wenig Beziehung zu unseren Intentionen, als dass wir Ursache hätten, uns des Weiteren mit ihnen zu beschäftigen. Ausnahmslos müssen wir das hier Geleistete loben, mit hoher Befriedigung die Anstrengungen hervorheben, welche die Gefahren zu beseitigen trachten, welche unser hochentwickeltes Verkehrswesen mit sich bringt, und die hervorragenden Leistungen, die aus ihm hervorgegangen sind. Mögen sie selten zur Verwendung kommen und dann sich so bewähren, wie es von ihnen zu erwarten steht!

1) Mit dem absoluten Verbot der Frauenarbeit, einer idealen, niemals erreichbaren Forderung, die Hr. K. anstrebt, sind wir nicht einverstanden, wie wir selbstredend dem Herrn Verf. die Verantwortlichkeit für seine Berichte überlassen müssen.

Eines noch erscheint einer näheren Besprechung würdig wegen seiner hohen actualen Interessen — die Concurrerentwürfe zum Baue feuersicherer Mustertheater. Die entsetzlichen Unglücksfälle in Schauspielhäusern, die sich in einer kurzen Spanne Zeit häuften, stehen noch eindringlich genug im Gedächtniss Aller, um hier ein längeres Verweilen zu rechtfertigen. Die Frage nach den nothwendigen Verbesserungen ist eine brennende und auch durch die mannigfachen schon eingerichteten und geplanten Vorsichtsmassregeln an eisernen Vorhängen, imprägnirten Coulissen u. s. f. nicht endgültig gelöst. Ein zweckmässiges und erfolgreiches Vorgehen muss selbstverständlich nicht allein darin bestehen, dass man Cautelen für Rettung der Personen schafft nach Ausbruch eines Brandes, sondern hat noch vielmehr zu intendiren, dass ein solcher überhaupt unmöglich gemacht wird. Betrachten wir von diesem Gesichtspunkte aus die Concurrerentwürfe, so müssen wir sagen, dass sie trotz aller architektonischen Schönheiten, vorzüglicher Maschinerien, geeignetster Eintheilung der Zuschauerräume, der Bühne und Garderoben, gute Ventilation und Heizung, doch hinsichtlich deren Sicherheitseinrichtungen, welche wir bewundern, ohne sie vielleicht auch als Nichtfachleute ausreichend würdigen zu können, uns nicht befriedigen können. Bei allen tritt mehr die Bestrebung in den Vordergrund, ausgebrochene Brände zu localisiren, schleunige Entleerung der Theaterräume zu ermöglichen, durch getrennte Gasbeleuchtung für Bühne und Zuschauerraum letzteren auch nach Ausbruch eines Brandes erhellt halten zu können, durch Luftzuführungsschächte eine athembare Luft zu sichern und durch alle die anderen hinlänglich bekannten und anerkannten Präventivmassregeln für Publikum und Personal nach Eintritt der Unglücksfälle zu sorgen. Wir sind weit entfernt, solchergestalt den Werth der Entwürfe zu missachten. Aber was wir erwartet hätten und was wir daneben als ein absolut einziges Mittel zur Erreichung des gedachten Zieles halten, das würde mit kurzen Worten heissen: Entfernung jeder andern als der electricischen Beleuchtung, Fernhaltung jeder Feuerung aus dem Hause, d. h. Maschinenbetrieb zur Heizung, Ventilation etc. auf einem Raum, der weit abgelegen ist vom Theatergebäude selbst. Wie man einsehen wird, keine unmögliche Sache.

Wenn wir an dieser Stelle unsere Besprechungen schliessen, so kann das nicht geschehen ohne das Bewusstsein, dass dieselben nur ein sehr unvollkommenes Bild der Gesamtausstellung geben. Wir haben nicht einmal mehr die Collectivausstellungen der Ministerien und Städte mit ihren belehrenden und den Behörden ein glänzendes Zeugniß für ihre hygienischen Bestrebungen ausstellenden Einzelheiten berücksichtigen können. Das Material war ein zu grosses und ein zu werthvolles, um nur summarisch besprochen zu werden. Viel-

leicht giebt uns die Eröffnung des geplanten und gewiss bald zur Ausführung kommenden Hygienemuseums, in dem ja diese Ausstellungsgegenstände eine bleibende Stätte erhalten werden, Gelegenheit, auf sie in gebührender Weise zurückzukommen.

Kleinere Mittheilungen.

* Die Cholera in Egypten fährt fort durch eine Kette von Einzelerkrankungen besonders in Alexandrien und Umgegend die Fortdauer örtlicher Infektion zu bekunden, welche einen erneuten epidemischen Ausbruch bei Eintritt wärmerer Jahreszeit — nach Analogie früherer Beobachtungen — sehr möglichen erscheinen lässt. Gleichzeitig hat aus Veranlassung der diesjährigen Wallfahrt nach Mekka ein erneuter Ausbruch der Seuche im Hedjaz stattgefunden. Laut einer von dem ägyptischen Delegirten Dr. Chaffey-Bey an den Gesundheitsrath zu Alexandrien gerichteten Depesche waren vom 14. bis 26. Oktober in Mekka selbst 380 Todesfälle an Cholera konstatiert worden. In Folge dessen hat der Gesundheitsrath angeordnet, dass alle Provenienzen von der arabischen Küste des Rothen Meeres einer vollständigen Quarantäne unterworfen werden. Es werden daselbst zwei Lazarethlager errichtet, welche zwei Kilometer von einander entfernt liegen: in dem ersten werden die zurückkehrenden Pilger 15 Tage, in dem zweiten 5 Tage zuzubringen haben. Von 881 Pilgern, welche daselbst auf den Schiffen Diana und Djamite, mit der Bestimmung nach Constantinopel ankamen, starben 6 an Cholera und litten 4 an verdächtiger Diarrhöe.

Ueber die Entstehungsgeschichte des diesjährigen Seuchenausbruches hat sich anlässlich des Berichtes der englischen Sachverständigen-Kommission (Dr. Hunter), über welchen wir im neunten Heft dieser Zeitschrift, Seite 328, referirten, eine leidenschaftliche Polemik entwickelt. Die „Egyptische Zeitung“ veröffentlicht folgende Erklärung des Gesundheitsrathes von Alexandrien (unter dem Vorsitze Salem Pascha's): „Der Gesundheitsrath sieht sich verpflichtet energisch gegen die Behauptungen Dr. Hunter's zu protestiren, weil sie die öffentliche Meinung beunruhigen und an ein endemisches Auftreten der Cholera in Egypten seit 1865 glauben machen. Der Gesundheitsrath erklärt:

Erstens, dass Dr. Hunter während seines sehr kurzen Aufenthaltes

in Unter-Egypten nicht persönlich hinreichende Beobachtungen machen konnte, um die von ihm aufgestellte Hypothese zu begründen; überdies liess er sich während dieser Reise von Personen Bericht erstatten, die dem ärztlichen Berufe fern standen.

Zweitens, dass die Herren Dr. Ambron, Susini und Sierra, übereinstimmend mit ihren früheren Erklärungen an den Gesundheitsrath, bestätigen, nie den endemischen Charakter der Cholera in Egypten anerkannt und konstatirt zu haben.“

Inzwischen ist die Frage einer Endemicität der Cholera auch bezüglich des Hedjaz von wohl beachtenswerther Seite aufgeworfen worden. Die Gazette Medicale d'Orient veröffentlicht einen Bericht über die vorjährige Choleraepidemie in Mekka von Dr. Abdur-Rassack, ehemaligem Militärärzte in der brittisch-indischen Armee und gegenwärtigem brittischen Vicekonsul zu Djeddah. Derselbe gelangt zu dem Schlusse, dass die Cholera im Hedjaz sich eingebürgert habe und besonders zu Mekka und Mina, in Folge der grossen dort herrschenden Verwahrlosung der sanitären Allgemeinzustände, sich alljährlich zur Zeit der Pilgeranhäufung, wahrscheinlich auch ohne jedesmalige erneute Einschleppung aus Indien, zu epidemischer Heftigkeit zu entwickeln vermöge.

Bezüglich der wissenschaftlichen Erforschung des Cholera-Erkrankungsprozesses liegt nunmehr auch ein vorläufiger Bericht von der französischen Sachverständigen-Kommission in Egypten vor. Dr. Straus hat in seinem und der übrigen Kommissionsmitglieder Namen die Ergebnisse ihrer Untersuchungen in Alexandrien während der dortigen Epidemie in einer Sitzung der Sociéte de Biologie am 9. November mitgetheilt. Bei ihrer Ankunft in Alexandrien ereigneten sich täglich etwa 45 Choleratodesfälle. Sie verrichteten 24 Leicheneröffnungen an Italienern, Maltesern und Griechen; die Leichenuntersuchung an Eingeborenen ist durch die herrschende Religion verboten. Sehr förderlich für die Untersuchungen war die Zulässigkeit der Autopsieen unmittelbar nach dem Tode; jeder Scheinbefund in Folge von Fäulniss war dadurch ausgeschlossen. In den Stuhlausleerungen, sowie im Darminhalte fand sich eine ausserordentliche Menge und Vielartigkeit von Mikro-Organismen, so dass es unmöglich erschien in einem der letzteren die Ursache der Cholera finden zu wollen. Auf Durchschnitten des Dünndarms, welcher stellenweise des Epithel-Ueberzuges beraubt war, fanden sich an diesen Stellen unzählige Bakterien und Mikrokokken, — unter den ersteren sowohl solche, welche dem Tuberkel-Bacillus ähnlich, aber kleiner waren, wie auch solche, welche mit dem Rotzbacillus übereinstimmten. Diese letzteren seien diejenigen, welche Koch für den Mikroorganismus der Cholera angesehen habe. Diese Annahme sei mehr als zweifelhaft, da erstens sich diese Mikroben auch anderswo als im Darne fänden und zweitens ihr Vorhandensein keineswegs konstant sei. Man fände sie bei Fällen langsam verlaufener Cholera, aber in den Fällen, welche

den Tod schon nach wenigen Stunden herbeiführten sei es unmöglich einen Mikroben nachzuweisen. So seien einerseits durch die vielartige Verbreitungsweise des betreffenden Bacillus in den manigfachsten Geweben und anderseits durch das nicht beständige Vorkommen desselben in Cholera-Leichen die Forschungsergebnisse Koch's noch keineswegs als positive zu betrachten.

Die Untersuchung der Gekrösdrüsen, der Leber und der Nieren ergab nur negative Resultate. Dagegen fanden sich im Blute zwischen den an Zahl vermehrten weissen Blutkörperchen kleinere Körperchen von länglicher Form und sehr blassen Conturen, über deren Natur weder durch Färbungsversuche noch durch die damit angestellten Kulturversuche näherer Aufschluss gewonnen werden konnte. In allen Fällen wurde das Blutserum sauer reagierend befunden. Auf diesen Befund glaubt der Berichtersteller grossen Werth legen zu dürfen und weist darauf hin, dass in den Fällen rasch tödtender Erkrankung, bei welchen die Kranken asphyktisch sterben, ohne an Diarrhöe gelitten zu haben, man unmöglich die Ursache der Cholera nur im Darne suchen könne. Zahlreiche Versuche der Kommission an Thieren, an Hunden, Hühnern, Katzen, Ratten, Mäusen, an einem Affen, denen man die Ausleerungen, Blut und Organtheile von Cholera-kranken beibrachte, blieben erfolglos. Schweine, die man mit den Reiswasserstühlen ernährte, fanden sich sehr wohl dabei.

Auf die Schlussbemerkung des Berichterstellers, dass die Kommission hoffe, ihre Arbeiten würden ungeachtet der nicht gefundenen Lösung sich als nicht nutzlos erweisen und mit Nachsicht beurtheilt werden, verfehlte der Vorsitzende der Gesellschaft, Paul Bert, nicht, unter Lobeserhebungen für den Fleiss und den Muth der Kommission zu versichern, dass wenn dieselbe auch nur den einen Erfolg gehabt hätte, die Auffassungen der deutschen Kommission als irrtümlich nachzuweisen, man sie hierzu schon beglückwünschen müsse.

Ohne den Inhalt des französischen, nur vorläufigen Kommissionsberichts einer Kritik unterziehen zu wollen, sei hier gegenüber dem Angriffe auf den gleichfalls nur vorläufigen Bericht der deutschen Kommission daran erinnert, dass Koch keineswegs die von ihm gefundenen Bacillen bereits für die Ursache der Cholera erklärt hat. Vielmehr lässt derselbe ausdrücklich auch derjenigen Annahme Raum, dass in Folge der Cholerazerstörungen in der Darmschleimhaut irgend einer von den vielen im Darm beständig schmarotzenden Bacterienarten das Eindringen in die Darmschleimhaut ermöglicht werde. Ob der Infektionsprozess oder ob die Bacterieninvasion das Primäre sei, das lasse sich nur durch Reinkulturen der Bacterien und dann durch Infektionsversuche an Thieren entscheiden. Solche Infektionsversuche sind bislang gänzlich resultatlos geblieben, weil es überhaupt noch nicht gelungen ist Thiere zu ermitteln, welche die Fähigkeit besitzen cholera-krank zu werden. Bei dieser Sachlage ist für eine Beantwortung der bis jetzt noch völlig offenen Frage

über die Natur des Choleragiftes, das Ergebniss der in Indien unter günstigeren Verhältnissen fortgesetzten Forschungen Koch's abzuwarten, während für das unmittelbar hygieinische Interesse sowohl am Nil, wie im Hedjaz naheliegende Aufgaben des sanitären Schutzes nicht blos für die dortige Bevölkerung, sondern auch für Europa klar angewiesen sind. Leider ist die Aussicht auf einheitliches Handeln der europäischen Staaten, welche durch die Nachricht von einer bevorstehenden internationalen Sanitätskonferenz zu Rom geweckt worden, durch den ungünstigen Fortgang der ersten Vorverhandlungen sehr getrübt. Wie das Journal d'Hygiène mittheilt, hat der französische Handelsminister, gestützt auf ein Gutachten des „Comité Consultatif de France“ gegen die Wahl Roms als Konferenzort protestirt und Alexandrien, oder als noch geeigneter, um dem englischen Einflusse auszuweichen, Constantinopel vorgeschlagen, während auf Seite der englischen Regierung eine Geneigtheit zur Theilnahme an der Konferenz überhaupt nicht vorhanden zu sein scheint.

Wie weit man einstweilen von einer Uebereinstimmung über die wichtigsten Fragen und Massnahmen entfernt ist, beweist der Contrast zwischen den Verfügungen des internationalen Gesundheitsraths zu Alexandrien und dem Verhalten der brittisch-indischen Behörden. Letztere erklärten unter dem 27. September d. J., dass die Cholera zu Bombay nicht mehr als epidemisch herrschend anzusehen sei und dass daher die Schiffe, welche aus dem genannten Hafen nach Europa abgehen, keiner sanitären Inspektion mehr zu unterwerfen und bei ihrer Abfahrt mit „patente nette“ zu versehen seien. Dabei ereigneten sich zu Bombay während des September noch 160 und vom 2. bis 9. October 12 Todesfälle an Cholera; — in Folge dessen beschloss der Gesundheitsrath zu Alexandrien auf Antrag des deutschen Delegirten mit 6 gegen 5 Stimmen die unveränderte Aufrechthaltung der Quarantäne in Egypten für alle Provinzen aus Bombay. An einer befriedigenden Ausführung dieses Beschlusses darf wohl gezweifelt werden, wenn man die vielen bisherigen Klagen über willkürliche Verletzung der Quarantäne-Vorschriften am rothen Meere seitens der aus Indien dort eintreffenden Engländer — vom hohen Beamten bis zum Schiffsheizer — sich vergegenwärtigt. Hier Ordnung zu schaffen im Interesse des öffentlichen Gesundheitsschutzes für das europäische Festland, würde eines der dankenswerthen Unternehmen für die diplomatischen Mächte sein.

F.

* Ueber gesundheitsschädliche Wirkung des Bücherstaubs hat Prof. Layet der Société d'hygiène publ. zu Bordeaux Beobachtungen mitgetheilt, welche bei einer Neuordnung der dortigen, wie es scheint sehr verstaubten Fakultäts-Bibliothek an dem damit beschäftigten Personale gemacht wurden. Sowohl Bibliothekare wie Handlanger wurden von einem fieberhaften Unwohlsein mit Kopfschmerzen und heftiger Reizung der Schleimhäute an Augen, Nase und Luftröhren befallen. Die Gleich-

zeitigkeit der Erkrankungen veranlasste Layet zu genauer Untersuchung des massenhaft aufgewirbelten Bibliothekstaubes, wobei ausser Schimmelsporen eine grosse Anzahl sich lebhaft bewegender Vibrionen und Mikrokokken gefunden wurden, letztere durch Chloroformzusatz unbeweglich werdend. Layet stellt es als Aufgabe weiterer Versuche hin, zu ermitteln, ob diese Organismen nur als mechanische Reizstoffe auf die Schleimhäute wirken oder ob unter ihnen ein Infektionsstoff bestehe, welcher im menschlichen Organismus einen ähnlichen Vorgang hervorrufen könne wie beim sog. Heufieber. —

F.

* Bezüglich der behaupteten **Ansteckungsfähigkeit der Lungenschwindsucht** theilte Prof. Humphrey in der Cambridge Medical Society die nachfolgende sehr bemerkenswerthe Statistik des im bekannten, nur für Schwindsüchtige bestimmten Brompton-Hospital angestellten und wohnenden Personals mit, welche sich über die letzten 36 Jahre erstreckt: Von den 4 während der genannten Zeit im Hause wohnenden Anstalts-Oberärzten, deren einer 25 Jahre lang daselbst fungirte, erkrankte keiner an Lungenschwindsucht; von den 6 Oberinnen gleichfalls keine; von den 150 klinischen Assistenten, welche in der Anstalt gewohnt, litten 8 und starben 5 an Lungenschwindsucht, aber nur bei einem derselben hatte sich die Krankheit während des Aufenthalts in der Anstalt ausgebildet. Seit 1867 starb von 101 Krankenpflegerinnen nur eine an Phthisis, und zwar nachdem sie die Anstalt verlassen hatte; vor 1867 starben 3 an der Krankheit, aber nur bei einer derselben hatte letztere sich während des Aufenthalts in der Anstalt entwickelt, und diese hatte eine an der gleichen Krankheit leidende, ausserhalb der Anstalt lebende Schwester. Von 32 Stubenmädchen seit 1867 entstand bei keiner, während sie im Krankenhaus dienten, Lungenschwindsucht. Von 20 Portiers starben 5, aber keiner an der letztgenannten Krankheit.

Aehnlich gestalteten sich die Beobachtungen im Chest-Hospital, Victoria-Park, wo während der letzten 15 Jahre von 5 Hausärzten, 2 Oberinnen, 2 je alle 3 Monate wechselnden Assistenzärzten keiner an Lungenschwindsucht erkrankte, während von 50 bis 60 Pflegerinnen eine während ihrer Dienstzeit daran erkrankte, und nach einem Jahre starb.

Prof. Humphry zog unter Zustimmung der Gesellschaft aus diesen Thatsachen den Schluss, dass eine Uebertragung der Lungenschwindsucht von Kranken auf Gesunde ausserhalb aller Wahrscheinlichkeit liege.

F.

Eine neue Organisation des **schulärztlichen Dienstes** ist für die Stadt Paris eingeführt worden, deren wesentlichste Bestimmungen folgende sind: Für je 15 bis 20 Schulklassen wird ein promovirter ärztlicher Schulinspektor mit 800 Frcs. Gehalt angestellt, im Ganzen für die Stadt Paris 126, von denen jede öffentliche Schule regelmässig 2 mal im

Monate inspiciert werden muss, vorbehaltlich weiterer Besuche, welche in dringenden Fällen erfordert werden mögen. Der Schularzt notirt in einem besonderen Register, welches in der betreffenden Schule stets zur Verfügung der höheren Aufsichtsbehörde offen liegen muss, alle diejenigen Bemerkungen, welche er bezüglich des hygieinischen Zustandes der Schule zu machen Anlass findet, sowie auch die Namen aller derjenigen Kinder, welche wegen vorhandener Symptome ansteckender Krankheiten vom Schulbesuche fern gehalten werden mussten. Nach jedem Inspektionsbesuche liefert der Schularzt dem Maire einen Bericht über die Ergebnisse des Besuches ein. Wenigstens einmal in jedem Monate muss der Schularzt sämtliche Schüler seines Bezirks auf den Zustand der Augen, Ohren, Zähne und auf ihren allgemeinen Gesundheitszustand prüfen, und über das Ergebniss dieser Prüfung wird jedem Kinde, bei welchem etwas Krankhaftes vorgefunden wird, ein vom Arzte unterzeichnetes „Bulletin“ für die Eltern mitgegeben. Kein wegen ansteckender Krankheit vom Schulbesuche fern gehaltenes Kind darf wieder zugelassen werden, ohne ein dazu autorisirendes Zeugniss des Schularztes, und dieser muss die zu solchen Zwecken sich bei ihm meldenden Kinder jederzeit während seiner gewöhnlichen Consultationsstunden annehmen und untersuchen. Alle 3 Monate reicht der Maire jedes Arrondissements einen summarischen Bericht an die Aufsichtsbehörde ein über die Wirksamkeit der ärztlichen Schulinspektion in seinem Bezirke, und am Ende jedes Halbjahrs hat die Cantonal-Vertretung einen detaillirten Bericht über die gesammte Wirksamkeit im Canton einzureichen, in welchem sie sich zugleich über die Vorschläge, welche von den Schulärzten zur hygieinischen Verbesserung der Schulen gemacht werden, eingehend aussprechen soll. Man kann dieser Einrichtung nur den besten Erfolg und möglichst allgemeine Nachahmung wünschen. —

F.

** Im Grossherzogthum Hessen ist eine Verfügung über die Verwendung des Fleisches tuberculöser (perlsüchtiger) Thiere zum menschlichen Genusse ergangen. Nach derselben ist das Fleisch solcher Thiere nicht als allgemein und unbedingt ungeniessbar zu behandeln und daher der Verkauf für die Verwendung zum menschlichen Genusse auch nicht unter Strafe zu stellen. Allein es soll solches Fleisch nicht dem freien Verkehr überlassen, vielmehr im besten Falle nur mit Angabe seiner mangelhaften Beschaffenheit verkauft oder abgegeben werden, weil es ohne die Vorsichtsmassregel des Garkochens gesundheitsschädlich sein kann. Das Fleisch tuberculöser Thiere ist aber als ungeniessbar zu erklären, wenn solches selbst tuberculös und daher als schädlich anzusehen ist, was wissenschaftlich unbestritten nur dann der Fall ist, wenn das betreffende Thier an allgemeiner Perlsucht gelitten hat, wenn also durch Aufnahme des Tuberkelgifts ins Blut die Lymphdrüsen infiltrirt sind, oder wenn das Thier in Folge der Tuberculose in der Ernährung sehr zurückgegangen

ist. In allen andern Fällen von Tuberculose ist das Fleisch als geniessbar, aber nicht als ladenrein zu betrachten. Die kranken Theile und ihre Umgebung sind stets zu beseitigen. —

L.

*** Ueber die Trichinen-Epidemie von Emersleben und Umgebung (im Regierungsbezirk Magdeburg, Kreis Halberstadt) hat die Redaktion vom Herrn Kreisphysikus Sanitätsrath Dr. Joesting (Halberstadt) freundliche Mittheilungen erhalten, welchen wir Folgendes entnehmen.

Herr Dr. Joesting hat konstatirt, dass das trichinöse Schwein, durch dessen Verspeisung die Erkrankungen herbeigeführt worden, am 15. September vom Fleischer F. in Emersleben geschlachtet worden ist. Das Fleisch ist an diesem wie an den folgenden Tagen fast lediglich in rohem Zustande (wie das in der Provinz Sachsen Gebrauch ist) als gehacktes Fleisch verzehrt worden. Von dem trichinösen Schweine wurden keine Reste mehr vorgefunden. Nach dem Berichte der Aerzte von Emersleben und Umgebung zeigten sich die ersten Erkrankungen schon am 18., und bis zum 25. konnte schon von einer grassirenden Epidemie in Emersleben (einem Orte von 900 Einwohnern) gesprochen werden. Die ersten Erscheinungen bestanden in heftigen Diarrhöen mit starkem Kräfteverfall. Die ersten Fälle ereigneten sich in der Familie des Fleischers F.; die Krankheit befiel alle Familienmitglieder; innerhalb einer überhaupt ergriffenen Familie blieb selten jemand verschont. Die Aerzte konstatirten sofort, dass alle Kranke in der Zeit vom 15. bis 17. September rohe oder frischgeräucherte Fleischwaaren verzehrt hatten, welche alle von dem Fleischer F. bezogen waren, und erkannten die Epidemie als Fälle von Trichinosis. Bis zum Anfang Oktober hatte sich die Zahl der Erkrankungen enorm vermehrt, und am 3. desselben Monats trat der erste Todesfall ein. In den Muskeln der Leiche wurden sehr viele Trichinen — von sehr verschiedener Grösse, bis zu ganz kleinen — gefunden, enorme Mengen ferner im Darminhalte. In jedem aus Darmschleim angefertigten Präparate von der Grösse einer kleinen Erbse wurden 10—15 Trichinen gesehen. Bald starben viele Andere; stets war der Befund der nämliche, doch so, dass die Zahl der Muskeltrichinen oft nicht sehr bedeutend, die der Darmtrichinen — und zwar auch der ausgewachsenen — immer ausserordentlich gross war. Bis zum 11. November sind in Emersleben (von 900 Einwohnern) 240, in Deesdorf (mit 400 E.) 40, in Nienhagen 70, in Gröningen 2, in Kloster Gröningen 3, in Cooltorf 4, in Schwartbeck 2 erkrankt; bis zu demselben Tage sind gestorben in Emersleben 45, in Deesdorf 10, in Gröningen 2 Personen.

Nach Dr. Joestings Ansicht ist die Frage, ob das trichinöse Schwein, der Regierungs-Verfügung vom 12. December 1865 gemäss, von dem Fleischbeschauer untersucht worden oder nicht, mit Bestimmtheit zu verneinen. Das Schwein sei ohne Frage so voll von Trichinen gewesen, dass dieselben dem Beschauer auch bei der oberfläch-

lichsten Untersuchung nicht hätten entgehen können. Uebrigens war der Fleischbeschauer von Emersleben noch vor nicht langer Zeit von Dr. J. geprüft worden; derselbe fand in dem ihm vorgelegten Fleische jede Trichine auf. Entweder also hat der Fleischer F. oder der Beschauer seine Pflicht nicht gethan. — Dr. J. macht auf den grossen Uebelstand aufmerksam, dass bei der oft sehr ungenügenden Bezahlung die Fleischbeschauer ihre so überaus wichtige Funktion nicht selten sehr nachlässig erfüllen. Dort zu Lande lasse keiner der Fleischbeschauer den im § 6 der angeführten Regierungsverfügung festgesetzten Betrag von 1 Mk. für die Untersuchung sich zahlen, sondern in Folge der Konkurrenz gewöhnlich nur 50, sehr häufig sogar nur 25 Pfg. Der Fleischer in Emersleben z. B. hatte mit dem Fleischbeschauer ein Abkommen getroffen, nach welchem der letztere für Untersuchung der 180 bis 200 Schweine, die Ersterer jährlich schlachtet, ein Honorar von 36 Mk. (also noch nicht 25 Pfg. für die Untersuchung!!) erhält.

Mit Recht rügt Dr. J. in seiner Mittheilung den Genuss des rohen Schweinefleisches, falls nicht die absolute Sicherheit bestehe, dass das Fleisch trichinenfrei sei. Dr. J. theilt aus seiner persönlichen Erfahrung mit, dass allein in seinem Wirkungskreise in den letzten Jahren drei Fleischer, welche trichinenhaltiges Fleisch — ohne vorhergegangene Untersuchung — verkauft, wegen fahrlässiger Tödtung verurtheilt worden sind. Es gibt aber auch unzuverlässige Fleischbeschauer; hiefür bringt Dr. J. folgenden Fall aus der eigenen Erfahrung bei:

„In dem benachbarten Kreise constatirt ein Arzt Trichinose in leichter Form in einer Familie. Bei dem Fleischer, von dem sie das Fleisch genossen haben, findet sich noch eine grosse Menge eingesalzene Fleisch, er zeigt aber die Bescheinigung des Fleischbeschauers, dass das Schwein trichinenfrei sei, vor. Nun fand aber ein anderer Fleischbeschauer in diesem Fleische Trichinen, und wurde mir deshalb von der Staatsanwaltschaft das gesalzene Fleisch zur Nachprüfung vorgelegt. Ich fand sofort die Trichinen in demselben, und um die Zuverlässigkeit meiner Fleischbeschauer einmal wieder auf die Probe zu stellen, gab ich zweien derselben auch von dem Fleische. Der Eine brachte mir die sechs Präparate, welche er nur angefertigt hatte, und zeigte mir im ersten 2, im zweiten 5, im dritten 1, im vierten 2, im fünften 1 und im sechsten 1 Trichine. Der andere Fleischbeschauer zeigte mir in den sechs Präparaten, welche er angefertigt, in Summa 9 Trichinen. Also unzuverlässige Fleischbeschauer giebt es leider auch.

Zuletzt will ich noch darauf aufmerksam machen, dass ein Schwein, wenn es auch noch so trichinös ist, durchaus keine Krankheitserscheinungen zeigt, vollkommen gesund erscheint, auch, wenn es geschlachtet ist, das Fleisch sehr gesund und schön aussieht. Trotzdem hört man bei jeder solchen bösartigen Trichinen-Epidemie, wie auch jetzt, immer wieder im Publikum, selbst in dem gebildeteren, wunderbarer Weise die Aeusserung,

von Trichinen allein könne das doch nicht sein, das Schwein müsse doch wohl sonst noch krank oder gar vergiftet gewesen sein!“

Wie wir ferner von Herrn Kreisphysikus Dr. Joesting erfahren, halten sich zur Zeit in der dortigen Gegend zwei Pariser Aerzte, die Professoren Grancher und P. Brouardel, auf, um die Trichinen-Epidemie zu studiren. —

W.

*** In seinem Buche: „Der Typhus und die Verunreinigung des Bodens“ (München, 1883) gibt L. Degen am Schlusse eine nach den „Veröffentlichungen des Deutschen Gesundheitsamtes“ berechnete Tabelle über die Typhoid-Mortalität in 60 deutschen Städten — und zwar für die Jahre 1877/79, 1880, 1881, sowie im 5jährigen Mittel. Das fünfjährige Mittel ist am kleinsten für Stuttgart (15 pro 100 Mille E.); es folgen Frankfurt a. M., Dresden, Karlsruhe, Würzburg, Hamburg, Nürnberg, Hannover, Düsseldorf, Augsburg; das letztere hat bereits doppelt so viel Todte durch Typhoid als Stuttgart; dann folgt Köln mit 32 pro 100 Mille E. Berlin nimmt die 29. Stelle ein mit 49; München die 33. Stelle mit 53 auf 100 Mille E. Den Schluss der Reihe bilden Posen, Bromberg, Thorn, Stralsund und Graudenz (169^{00/000}). München verdankt die verhältnissmässig günstige Stelle dem Umstande, dass die dortige Typhoid-Mortalität, welche 1877/79 noch 78, 1880 = 64 war, im Jahre 1881 auf 18 gesunken ist. Auch im Jahre 1882 betrug die Sterblichkeit an Typhoid nur 19 auf ^{00/000}E. So günstige Verhältnisse sind seit einem Menschenalter in München nicht beobachtet worden. Zugleich ist zum Erstenmale mit Rückgang des Grundwassers eine Steigerung der Endemie nicht erfolgt. Hierüber sagt L. Degen: „Betrachtet man die Kurve der Grundwasserschwankungen, so ist darin ein fortwährendes Steigen ausgedrückt, welches nur durch kleine, nicht erhebliche Rückgänge unterbrochen ist und vom Jahre 1872 bis 1880 andauerte. In diesem Umstande ist vielleicht für die Abnahme des Typhoids im Jahre 1881 die Erklärung zu finden, obwohl in diesem Jahre das Grundwasser im Rückgange begriffen war.“ —

W.

**Nachweisung über Krankenaufnahme und Bestand in den Krankenhäusern aus 54 Städten
der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat October 1883.**

Städte	Krankenhäuser	Bestand am Schlusse		Summe der Angenommenen	Krankheitsformen der Angenommenen.											Zahl der Gestorbenen		
		des vorigen Monats	dieses Monats		Pocken	Varicellen	Masern und Röteln	Scharlach	Diphtherie und Croup	Keuchhusten	Unterleibstyp.	Epidemische Gekröse	Ruhr	Brechdurchfall	Kindbettfieber		Wechselfieber	Rose
Bielefeld	städt. u. kath. Krankenh.	55	56	52				1	2	1				1			1	9
Minden	städtisches Krankenhaus	53	31	25					2	1								4
Paderborn	Landehospital	25	30	29				1	3									5
Herford	städtisches Krankenhaus	49	48	17														
Dortmund	Luisen- u. Johannishosp.	262	280	218			2	6	11					1	1	8	18	
Bochum	Augusta- u. Louisenhosp.	...	217	226			9	4	6				3	2	4		15	
Hagen i. W.	städt. u. Marienhospital	128	148	84				1	1	2							3	9
Witten	evang. u. Marienhospital	99	...	74				1	4								1	8
Hamm	städtisches Krankenhaus	32	32	14														5
Iserlohn	"	77	82	14					1				1					2
Siegen	"	26	19	32					3								1	4
Gelsenkirchen	Mariastift u. ev. Krankenh.	112	117	86			8		1	2					3	2	11	
Schwelm	städtisches Krankenhaus	17	21	17				1		6				1				
Düsseldorf	evang. u. Marienhospital	244	227	126				1	3	11							1	25
Elberfeld	st.Kr.-Anst.u.St.Jos.-Hosp.	287	296	289				3	5	1	6				2		8	17
Barmen	städtisches Krankenhaus	123	128	112						4								8
Crefeld	"	101	115	129				6	3	4				2	3		5	16
Essen	Huyssen-Stift, z. d. barmh. Schwestern u. Krupp'sch. Krankenhaus	162	186	168				1	3	2						1	2	8
Duisburg	städt. u. Diak.-Krankenh.	49	51	23														5
M.-Gladbach	ev. u. Mariahilf-Krankenh.	115	108	38					2	1							1	8
Remscheid	städtisches Krankenhaus	42	49	37						3							3	5
Mülheim a. d. Ruhr	"	51	55	23													1	4
Viersen	"	14	13	6														1
Wesel	städtisches Hospital	35	35	27						2								3
Neuss	städtisches Krankenhaus	42	50	25														2
Solingen	"	43	52	30				1		9								
Styrum	"	58	54	49						1								5
Ruhrort	Haniel's Stiftung	16	21	10						2								2
Süchteln	städtisches Krankenhaus	33	33	2														1
Odenkirchen	"	1	1	4														
Lennepe	"	24	25	21				1						1			2	3
Aachen	Louisenhospital	35	40	36						1								2
Aachen	Mariahilfshospital	242	264	164				1	4	5							3	18
Eschweiler	städtisches Krankenhaus	112	110	12						1							1	2
Eupen	St. Nicolaus-Hospital	24	24	28														1
Burtscheid	Marienhospital	53	51	13														
Stolberg	Bethlehem-Hospital	54	54	54						2								3
Köln	Bürgerhospital	512	495	430			6	3	4	23				1			4	45
Bonn	Fr.-Wilh.-Stift (ev. Hosp.)	43	45	30					5	1			1					
Mülheim am Rhein	städt. u. Dreikönigenhosp.	93	84	45				1	1	3							1	8
Deutz	städtisches Krankenhaus	55	64	25						1								2
Ehrenfeld	"	20	20	11											3			4
Kalk	"	24	28	20				1										
Trier	städt. Hosp. u. Stadt-Laz.	107	110	34					2		2							3
Saarbrücken	Bürgerhospital	41	42	31						1								6
Kreuznach	städtisches Hospital	25	19	18														1
Neuwied	"	30	32	14					1	2							1	1
Wiesbaden	städtisches Krankenhaus	68	101	94	21*				4	4								9
Bettenhausen	Landkrankenhaus	101	124	145													4	6
Eschwege	"	22	25	17					1	4								1
Fulda	"	74	85	79					6								2	5
Hanau	"	70	58	46										1				7
Hersfeld	"	42	37	30														
Rinteln	"	12	9	7						1							1	1
Schmalkalden	"	12	11	13														

* Ungesiefter und Krätze.

Bliechkeits-Statistik von 57 Städten der Provinzen Westfalen, Rheiland und Hessen-Nassau pro Monat October 1888.

Städte	Einwohner-Zahl	Zahl der Lebend-gebornen				Verh.-Zahl d. Geborenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Zahl d. Sterbefälle ausschl. Todtgeb.	Darunter Kinder im 1. Jahr	Verh.-Zahl der Gestorbenen auf 1000 Einw. u. auf 1 Jahr	Todesursachen										Gewaltsam. Tod durch	
		Pocken		Masern und Röteln	Scharlach					Diphtheritis und Group	Stichkustosen	Unterleibtyph. gastr. Fieber	Ruhr	Kindbettfieber	Andere Infektionskrankh.	Darmkatarrh u. Brechdurchfall	Vermuthl. oder nicht nähr. einwirk.	Einwirkung	Selbstmord		
Aldorf	32000	111	41,6	53	20	19,9					1	1			1			2		1	
Alten	17856	40	26,9	37	8	24,9						7		1				3	2	1	
Born	17000	49	36,8	30	6	22,5															
Bord	13595	55	48,5	23	7	20,3													1		
Bund	72000	255	42,5	123	34	20,5				1	10	2	2			1	4	4			
Bim	37672	137	43,6	73	17	23,3				4	1		3			1	3	9		1	
Ba i. W.	28000	82	35,1	55	15	23,6					1	2	1				3	1			
Ban	22000	56	30,5	45	17	24,5						1	5			1	7	3			
Ban	21411	74	41,5	30	8	16,8							3				1	2			
Bahn	19707	60	36,5	33		20,1						2		1			2	1			
Ban	16121	41	30,5	31	7	23,1						2		2			2			1	
Bankirchen	16106	71	52,9	34	18	25,3				3	1		1				1	3			
Balm	12123	41	40,6	24	8	23,6				1	1	1	1	1	1	2					
Bald	10000	28	33,6	11	3	13,2						1									
Baldorf	104201	330	38,0	180	65	20,7					2	2	5	6	1		24	5		1	
Baldorf	100400	287	34,3	210	55	25,1				1	14	5	20	6		2	10	2		1	
Ban	100000	310	37,2	231	74	27,7					3	4	35	2		3	2	23	3	4	
Bald	83000	307	44,4	167	60	24,1					1	3	3			7	10	2		1	
Bald	61000	219	43,1	116	42	22,8				3	1	3		2			9	1			
Burg	43238	144	40,0	96	34	26,6				2		2	2		1	1	6	2		2	
Badbach	41820	141	40,5	67	25	19,2						1		1		1	6				
Bscheid	30043	98	39,1	78	24	31,2					18	6	1	3	3			3			
Beim a. d. Ruhr	22695	73	38,6	39	5	20,6					2	1		1		1					
Ban	21484	74	41,3	31	15	17,3											2	1		1	
Bald	20593	54	31,5	32	11	18,6												4			
Bald	20332	56	33,1	32	12	18,9				1							2				
Bald	18759	58	37,1	32	11	20,4					2						1				
Bald	17404	57	39,3	24	6	16,5					4			2			1			1	
Bald	17847	76	51,1	32	13	21,5				1						1	2				
Bald	16014	69	51,7	35	16	26,4				1							4	5			
Bald	10100	24	28,5	25	8	29,7				1	3	1	4							1	
Bald	10050	21	25,1	21	5	25,1					1	2		2							
Bald	9286	29	37,5	25	9	32,3							1								
Bald	9228	30	39,0	14	8	18,2										2					
Bald	9246	22	28,6	16	9	20,8											2				
Bald	8884	26	35,1	19	8	25,7											1				
Bald	8283	25	36,2	18	3	26,1					4			2		1					
Bald	88522	278	37,7	170	70	23,9					2	2	3			1	8	2			
Bald	15548	52	40,1	26	6	13,6							4				1			1	
Bald	15059	44	35,1	20	7	16,6									1					1	
Bald	10989	33	36,0	15	5	14,4															
Bald	10911	36	39,6	21	1	23,1							1		1						
Bald	148640	479	38,7	278	98	22,4				1	2	2	1	6		2	6	3		1	
Bald	33100	92	33,4	53	15	19,2						2				1		4		1	
Bald	21700	67	37,1	38	17	21,0					1	1	3	1		3					
Bald	16590	60	43,4	17	6	12,3											1				
Bald	17000	57	40,2	40	17	28,2							2	2		1					
Bald	9659	40	49,7	16	10	19,9							1								
Bald	24201	50	24,8	36	3	17,9						2					2			2	
Bald	13158	67	61,1	17	7	15,5															
Bald	12450	32	30,8	10	3	9,6					1			1							
Bald	9514	29	36,6	15	4	18,9														1	
Bald	31968	71	26,7	48	5	18,0					4		4	1		4	6				
Bald	16170	35	26,0	21	6	15,6												1		1	
Bald	9656	14	17,4	13	2	16,2													2		
Bald	53000	115	26,0	54	10	12,2						1		1			2			1	
Bald	62563	118	22,6	72	14	13,8						2	6				2			2	

Literaturberichte.

M. A. Béchamp (de Lille), Le choléra, les maladies contagieuses et les quarantaines considérés dans leurs rapports avec la théorie du microzyma; Bulletins de l'Académie de médecine, Paris, 1883, N. N. 38 u. 39.

„Les maladies naissent de nous et en nous; die in den uns umgebenden Medien vorhandenen Mikroorganismen sind nicht die Ursachen der Krankheiten und können es nicht werden; die neue Lehre Pasteur's u. A. vom Contagium und Miasma ist ganz und gar unhaltbar.“ Also der Vf. — Pasteur hatte Blut direkt aus den Adern in ein Gefäß geleitet, welches „reine“ Luft, d. h. Luft frei von Keimen, Bakterien etc. enthielt; das Blut blieb darin nach P. unbegrenzt lange unverändert, oder es trat doch keine Fäulnis ein. Aus diesem Versuche schloss P., dass das Blut im Körper nichts Lebendiges, keine Keime etc. enthalte.

Bei seinen Argumentationen für die Richtigkeit der an die Spitze des Referates gestellten Sätze knüpft B. an den in dieser Weise beschriebenen Versuch P.'s an und betont, dass in demselben das Blut sich wohl verändere. Das Blut gerinnt, die Blutkörperchen werden zerstört, es bilden sich Blutkrystalle, das Blut nimmt einen laugeartigen Geruch an, es absorbiert Sauerstoff und gibt Kohlensäure ab. P.'s Folgerung, dass das normale Blut des Körpers thätige Keime nicht enthalte, sei also unzulässig. Es sei in den Geweben und Säften des Körpers etwas vorhanden, was sie verändern, was sie krank machen könnte. Das könnten aber nicht fremde Keime, parasitäre Mikroorganismen sein. Die Säfte und Gewebe des Körpers dürften nicht irgend einer gährungsfähigen Substanz (Bier, Most etc.) verglichen werden; man dürfe nicht von einfach-chemischen Vorgängen auf die Verhältnisse im Körper schliessen, dessen Elemente durch ihre besondere morphologische Struktur ausgezeichnet wären.

Pasteur u. A. betrachten die uns umgebenden Mikroorganismen als die Ursachen der Krankheiten, und da die genannten Forscher eine generatio aequivoca für unmöglich halten, so müssten die Mikroorganismen in's Leben getreten sein zugleich mit dem Anfang der Pflanzen und Thiere, die Feinde und Zerstörer des Lebens zugleich mit dem Leben! Welch' unteleologische Auffassung!

Jene supponirten Feinde des Lebens umgeben uns in überreichlicher Fülle, und nach Villemin's u. A. Versuche können dieselben mit Speise und Trank, mit der Athmungsluft u. s. w. in unseren Körper eindringen. Wären dieselben nun die Ursachen der Krankheiten, so könnte kein Leben bestehen; alle Menschen müssten krank oder vielmehr schon längst ge-

storben sein. Denn die Krankheiten wären ja die Consequenz und die Bedingung der Entwicklung und Vermehrung jener Mikroorganismen.

Die günstigste Bedingung für das Leben und die Vermehrung derselben wäre die Epidemie; diese könnte also kein Ende erreichen, da die niederen Organismen sich sehr leicht verbreiten. Aus demselben Grunde wäre es nicht zu erklären, dass z. B. die Cholera meist auf ihren Entstehungsort beschränkt bleibt, oder doch nur verhältnissmässig sehr langsam sich verbreitet. — Die Quarantaine wäre nicht nur überflüssig, sondern geradezu schädlich; denn sie würde nur dazu dienen, dichte Heerde der Infektion zu schaffen, von denen aus der Infektionsstoff, bei seiner grossen Verbreitungsfähigkeit, mit um so grösserer Intensität weithin Krankheit und Tod tragen würde ¹⁾.

Die von Anfang an ausserhalb des Körpers, in der Luft etc. existirenden, parasitären Mikroorganismen können also nicht die Träger und Erreger, können nicht die Ursachen der Krankheiten sein. Hat man doch auch niemals einen derartigen Krankheitskeim aus der Luft gewinnen und vorzeigen, niemals vermittelt eines solchen eine Krankheit hervorrufen können. Die Krankheit hervorzurufen, gelang stets nur durch Entnahme des krankmachenden Agens von dem kranken oder kürzlich verstorbenen Leibe. Die parasitären Keime haben mit den Krankheiten nichts zu thun; die Krankheiten entstehen nur in und von dem Körper, und die Ursache und der Träger der Krankheiten ist das Mikrozyma.

Das Mikrozyma ist zugleich auch der Träger der Gesundheit und des Lebens. Es sind kleinste, erst bei bedeutender Vergrösserung erkennbare Elemente, welche die Zellen des thierischen und des pflanzlichen Lebens konstituiren; sie sind selbst strukturirt, einzellig, lebendig per se. Ausgestattet mit der (chemischen) Funktion des Lebens, sind sie das Substrat der chemischen und histologischen Vorgänge in dem Leben der Zellen; sie sind die Grundlage für die Entwicklung und Erhaltung des Lebens des Individuums und der Art. — Während sie morphologisch identisch sind, ist ihre Funktion verschieden je nach dem Stadium der Entwicklung vom Ei bis zur Wachsthumsvollendung. Auch sind sie in Werth und Wirkung verschieden in den verschiedenen Organen des Körpers. Sie sind veränderlich, und ihre Veränderlichkeit erklärt die Möglichkeit, dass sie zu Krankheitserregern oder zur Krankheit selbst werden. Durch die Veränderung der Mikrozymen, durch Veränderung ihrer Funktionen entsteht ein Ganzes von unharmonischen Vorgängen, die Krankheit.

Nun zerstören die Mikrozymen die Zellen, deren Wesen sie ausmachen. — Die Veränderlichkeit der Mikrozymen und ihrer Funktionen

1) B. übersieht, dass niemand behauptet hat, dass die parasitären Mikroorganismen den menschlichen Körper stets ohne Gegenwehr beherrschen könnten; er übersieht, dass die Entwicklung und die Verbreitung der Mikroorganismen von den mannigfachsten äussern Bedingungen beeinflusst werden.

erklärt dann weiter auch die Möglichkeit der Rückkehr zu dem Zustand der Gesundheit. — Nach dem Tode, nach dem Ende des Seins, welches sie konstituirten, bleiben die Mikrozyten lebend; sie werden die Ursache der dann vor sich gehenden Veränderungen (Fäulniss). — Die Mikrozyten der Krankheiten können sich loslösen von dem Centrum der Organisation, welches sie bildeten; sie werden frei, gelangen in die Atmosphäre, und diese von kranken Organismen stammenden, atmosphärischen Mikrozyten, welche überaus zahlreich und mit verschiedener Kraft und Funktion begabt sind, können, in andere lebende Körper eindringend, von aussen, durch Ansteckung, die verschiedenen Krankheiten erzeugen. Das Mikrozyta wird so aus dem Keim zum Vibrio; ebenso wird, unter bestimmten Umständen, durch spontane Theilung der Vibrio zum Mikrozyta.

Während nun die neue Lehre vom Contagium und Miasma vivum die Thatsachen der Pathologie nicht zu erklären vermöge, löse die Theorie des Mikrozyta alle Räthsel!

Die Krankheit entsteht durch irgend welche ungünstige Verhältnisse; dieselbe ist in dem Mikrozyta in irgend welcher Weise lokalisiert; (an und für sich krank können die Mikrozyten nicht sein). Bei contagiösen Krankheiten können die Mikrozyten des Kranken auf einen Gesunden übergehen und in diesem dieselbe Krankheit wachrufen; nicht etwa dadurch, dass sie sich vermehren, sondern indem sie die entsprechende krankhafte Entwicklung in den Mikrozyten des entsprechenden Organisations-Centrums (Organ, Gewebe) anregen. Die Krankheit erreicht ihr Ende, der Kranke geneset, dadurch dass die Mikrozyten aus der schädlichen, der kranken Modifikation zu der unschädlichen, normalen zurückkehren. Stirbt der Kranke, so werden die Mikrozyten der betr. Krankheit atmosphärisch. — Die Bedingung der Ansteckung ist die Ansteckungsfähigkeit, die Receptivität. Diese besteht in einer gewissen Schwäche des Mikrozyta, welche verursacht ist durch schädliche Einflüsse, durch ungünstige Umstände. Die schwächenden Einflüsse können verschiedenen Ursprungs sein; bei einer Epidemie kann schon die Furcht vor der Ansteckung receptiv machen. Jene Einflüsse sind an gewissen Orten in potenzirter Masse wirksam. — Die Schwäche der Mikrozyten, welche die Erkrankung (des Angesteckten) ermöglichte, tritt je nach der ursprünglichen vitalen Kraft des Mikrozyta bei dem Einen eher ein als bei dem Andern; bei Andern erreicht sie überhaupt nicht den zur Erkrankung nöthigen Grad. Daher kommt es, dass bei einer Epidemie der Eine erkrankt, während der Andere unter denselben Umständen gesund bleibt. . .

Es wird nun von B. des Weiteren und ausführlich nachzuweisen versucht, dass die Annahme ausserhalb des Körpers präexistirender, Krankheit erregender Mikroorganismen alle die schwierigen Fragen aus der Pathologie der Infektionskrankheiten unaufgeklärt lasse; (speciell erörtert an dem Beispiel der Cholera). Doch darauf ferner einzugehen, noch sich einzulassen auf die Wiedergabe einiger zweifelhafter Experimente (über

die Veränderlichkeit der Mikrozyten), und zum Theil lang ausgedehnter physiologischer und pathologischer Erörterungen (so z. B. über die Entstehung und Verbreitung der Tuberkulose nach der Theorie des Mikrozyta), darf Referent nicht unternehmen. Mit wirklich naiver Missachtung aller durch exakte Forschung gewonnenen Anschauungen hält B. an seiner Utopie fest. Er kennt nicht oder will nicht kennen die wissenschaftlichen Thatsachen der Isolirung, Züchtung und Impfung der Krankheit erregenden Mikroorganismen, nicht die nun schon bestimmten Vorstellungen über ihre Lebensbedingungen, die Anpassung u. s. w. — Dennoch erschien es von Interesse, einen immerhin geistreichen Versuch, im Gegensatze zur Lehre vom Contagium vivum die Thatsachen aus dem Gebiete der Infektionskrankheiten erklären zu wollen, den Lesern d. Bl. kurz vorzuführen.

Dr. Bardenhewer (Bonn).

Hermann Cohn, Die Hygiene des Auges in den Schulen. Mit 53 Holzschnitten. Wien und Leipzig, bei Urban und Schwarzenberg, 1883.

Die Ueberzeugung, dass in unserer Schul-Hygiene grosse Mängel bestehen und mannigfache Verbesserungen mit jedem Jahre dringender zu fordern sind, wird jetzt nicht mehr blos in ärztlichen, sondern auch in pädagogischen Kreisen immer allgemeiner; bezüglich keiner Frage der Schul-Hygiene aber besteht eine so einstimmige Anerkennung der vorhandenen Nothlage wie bezüglich der das Sehorgan bedrohenden Einflüsse. Letztere besonders hinsichtlich der Ursachen der überhandnehmenden Kurzsichtigkeit, zuerst in unwiderleglicher, durch umfassende statistische Thatsachen bewiesener Form klargelegt zu haben ist seit vielen Jahren schon das anerkannte Verdienst des Breslauer Ophthalmologen, welcher sich nunmehr die sehr dankenswerthe Aufgabe gestellt hat, seine Erfahrungen und Rathschläge bezüglich der gesammten Hygiene des Auges in den Schulen in zusammenhängender Darstellung dem grösseren gebildeten Publikum zugänglich zu machen. Aus Rücksicht auf letzteres lässt der Verfasser den eigentlich hygienischen Kapiteln, welche eine Umarbeitung und Erweiterung seines Aufsatzes „über Schulkinder-Augen“ in Eulenburg's Realencyklopädie der gesammten Heilkunde enthalten, eine kurze Einleitung über die Anatomie, Physiologie und Pathologie des Sehorgans vorhergehen, in welche jedoch nur das zum Verständniss der hygienischen Kapitel unbedingt Erforderliche aufgenommen ist. Als dann zunächst zur Besprechung der Kurzsichtigkeit übergehend weist C. nach, wie in der ganzen civilisirten Welt die Zahl der Myopen mit den Anforderungen, welche die Schule stellt, und mit der Höhe der Klassen zunimmt. Die Frage nach der Erbllichkeit des Uebels erklärt er als noch nicht entschieden, die Vererbung einer Disposition dazu allerdings als sehr wahrscheinlich, dabei aber als sicher, dass in sehr vielen Fällen ohne jedes erbliche Moment Kurzsichtigkeit durch andere Ursachen erzeugt werde.

Diese Ursachen weist er weiterhin nach in mangelhaft construirten Schulbänken und -Tischen, in verkehrten Körperhaltungen der Schüler, in Fehlern der Tages- sowie der künstlichen Beleuchtung der Klassenzimmer, in dem nachtheiligen Einflusse der schrägen deutschen Currensschrift, in dem Gebrauche schwarzer Schiefertafeln, unzuweckmässiger Wandtafeln u. s. w. Der Unterricht im Schreiben, Zeichnen und Handarbeiten, der Einfluss des Bücherdrucks und Papiers, der Gebrauch der Brillen, die verschiedenen Arten von Ueberanstrengung der Augen werden eingehend besprochen, und am Schlusse des Buches das Bedürfniss der Anstellung eigener Schulärzte nachgewiesen, welche die Beseitigung der hygieinischen Missstände in den Anstalten zu veranlassen und für die Hygiene der Kinder überhaupt zu sorgen haben.

Die durch vorzügliche bildliche Darstellungen doppelt anschaulich gemachten Ausführungen des sein Gebiet mit meisterhafter Sicherheit beherrschenden Verfassers wünschen wir in der Hand jedes Gebildeten zu sehen, welcher an dem Gesundheitswohl unserer lernenden Jugend mittelbar oder unmittelbar betheiligt ist; — am lebhaftesten aber wünschen wir eine aufmerksame Kenntnissnahme seines reichen Inhalts von Seiten der Schulbehörden, bei welchen ungeachtet aller geradezu niederschmetternden statistischen Beweise für die Zunahme der Kurzsichtigkeit in den oberen Klassen aller Schulen doch noch so geringe Würdigung und so wenig durchgreifende Gegenwehr gegen dies grösste aller hygieinischen Schulübel wahrzunehmen ist.

Finkelnburg.

Druckfehlerberichtigungen.

S. 398 Z. 13 von oben streiche: rothglühende

S. 399 Z. 7 von unten lies: Dejectionen statt: Deputationen.

Griechische Weine,
 nur die edelsten Sorten,
 empfehlen als Medicinal- und Frühstückswine
Flotho & Kaiser, Köln.
 Versand in Flaschen oder Fässern.
Preiscurant gratis.

Soeben erschien:
Zur Schulfrage. Von **K. Kappes,**
 Direktor des Realgymnasiums in Karlsruhe.

Inhalt: Vorbemerkung. — Ein alter Lehrplan. — Der erste Unterricht im Griechischen. — Der badische Lehrplan von 1869. — Mehrbelastung durch die Methode. — Vorbereitung zum Gymnasiallehramt. — Das Abiturientenexamen. — Das Verbindungswesen. — Episode aus einem Lehrerleben. — Aeusserere Ursachen von Jugendverirrungen. — Schulprüfungen. — Schulfeste. — Das Staatsexamen für das höhere Schulamt. — Schule, Haus und Oeffentlichkeit.

8°. 5 Bogen. Preis Mk. 1.20.

Verlag von **H. Reuther** in **Karlsruhe.**

In unserm Verlage erschien soeben und ist durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

Dritter Generalbericht
 über
das öffentliche Gesundheitswesen
 des
Regierungs-Bezirks Köln für das Jahr 1882
 von
Dr. Oscar Schwartz,
 Geh. Medicinal- und Regierungs-Rath.
 Eleg. brosch. 58 Seiten. Preis 2 Mark.
M. DuMont-Schauberg'sche Buchhandlung in Köln.

Verlag von **August Hirschwald** in **Berlin.**

Soeben erschien:

Ueber die
Wirkungen der verdünnten Luft
 auf den Organismus.
 Eine Experimental-Untersuchung
 von Docent **Dr. A. Fraenkel** und **Dr. J. Geppert,**
 Assistenten an der 2. medicinischen Klinik zu Berlin.
 1883. gr. 8. Mit 1 Tafel und Holzschnitten. 3 Mark.

Saison
Bad Krankenheil-Tölz,
Eisenbahn
15. Mai bis 1. October.
im schönen Isarthale, 2000'
Münchener-Tölzer-Bahn.
über dem Meeresspiegel,

am Fusse der Alpen. Jod- und schwefelhaltige doppelt kohlensäure Natronquellen. Molken, Kräutersaft, jede Art von Mineralwassern. Herrliche Luft, nervenstärkendes Klima. Vortreffliche Bade-Einrichtungen. Curhôtel. Conversationssaal. Gedeckte Wandelbahn. Curmusik. Schattige Spaziergänge in den nahe gelegenen Fichtenwäldern mit prächtigen Fernsichten. Gelegenheit zur Besteigung der höchsten Berge auf bequemen Reitpfaden. Ausflüge nach Tegernsee, Kochel- und Walchensee. Schöne Villen, gute Hôtels und liebliche Privatwohnungen.

Wirkung der Quellen rühmlichst bekannt gegen Skropheln, Ueberreste acuter und chronischer Entzündungen (namentlich chronischen Uterininfarkt), Anschwellen der Leber, der Milz, Verhärtung der Prostata, veraltete Syphilis, Leiden der Harnwerkzeuge, chronische Hautkrankheiten. Prospects gratis durch die Direction.

Archiv für die gesammte P H Y S I O L O G I E des Menschen und der Thiere.

Herausgegeben von

Dr. E. F. W. Pflüger,

ord. öffentl. Professor der Physiologie an der Universität
und Director des physiologischen Institutes zu Bonn.

Mit zahlreichen Tafeln und Holzschnitten.

Preis pro Band *N.* 20.—

Der soeben vollendete 30. Band enthält folgende Aufsätze:

Untersuchungen zur Lehre von der electricischen Muskel- und Nervenreizung. Von L. Hermann. I. Ueber den Einfluss der absoluten Stromdichte auf die erregende Wirkung von Stromesschwankungen. Nach Versuchen von cand. med. Jacob Iselin aus Glarus und Theodor Wartmann aus St. Gallen, sowie vom Verfasser selbst. (Aus dem physiologischen Laboratorium in Zürich). — Untersuchungen über die Frage, ob die Geschwindigkeit der Fortpflanzung der Nerven-erregung von der Reizstärke abhängig ist. Von M. v. Vintschgau. I. Theil. Wirkung der maximalen Inductionsströme. (Aus dem physiologischen Institute zu Innsbruck.) — Ueber die Veränderungen der Intercostalräume bei der Respiration, als Beitrag zur Lehre von der Function der Intercostalmuskeln. Von S. M. Lukjanow, Ordinator der therapeut. Klinik von Prof. S. P. Botkin in St. Petersburg. (Aus dem physiologischen Institut der Universität Strassburg.) — Bacterium photometricum. Ein Beitrag zur vergleichenden Physiologie des Licht- und Farbensinnes. Von Th. W. Engelmann in Utrecht. Hierzu Tafel I. — Prüfung der Diathermanität einiger Medien mittelst Bacterium photometricum. von Th. W. Engelmann in Utrecht. — Ueber den Einfluss von Trigeminiis-Reizen auf die Sinnesempfindungen, insbesondere auf den Gesichtssinn. Von Victor Urbantschitsch in Wien. — Ueber die Wärmeproduction und Arbeitsleistung des Menschen. Von Dr. B. Danilewsky in Charkow. — Ueber die Erregbarkeit des Rückenmarks. Dritter Artikel. Von M. Schiff in Genf. — Das Verhalten des kindlichen Brustkastens bei der Geburt. Von L. Hermann. (Aus dem physiol. Laboratorium in Zürich.) — Eine optische Erscheinung, welche zur Construction eines Optometers verwerthet werden kann. Von Prof. Dr. Axenfeld in Camerino. (Aus dem physiologischen Laboratorium in Zürich.) — Ueber den Einfluss der Milz auf die Bildung des Trypsins. Von Prof. Dr. Alex. Herzen in Lausanne. Hierzu 13 Holzschnitte. — Ueber den Rückschlag des Trypsins zu Zymogen unter dem Einfluss der Kohlenoxydvergiftung. Von Prof. Dr. Alexander Herzen in Lausanne. — Ergebnisse der Durchschneidung des N. acusticus, nebst Erörterung der Bedeutung der semicirculären Canäle für

das Körpergleichgewicht. Von Dr. W. Bechterew, Docent an der Kaiserl. Medicin. Academie zu St. Petersburg. (Aus dem klinischen Laboratorium des Prof. Mierzejewski.) — Ein weiterer Beweis, dass das Eiweiss des lebenden Protoplasmas eine andere chemische Constitution besitzt, als das des abgestorbenen. Von O. Loew in München. — Gegenbemerkungen zu Baumann's Kritik. Von O. Loew in München. — Bemerkungen über die Constitution des Albumins. Von O. Loew in München. — Apparat zur Beobachtung und Messung der Sauerstoff-Ausscheidung grüner Gewächse. Von Th. Weyl in Erlangen. Hierzu 1 Holzschnitt. — Ueber stickstoffhaltige Körper in der Kuhmilch. Von Dr. Schmidt-Mülheim. — Ueber das Vorkommen von Cholesterin in der Kuhmilch. Von Dr. Schmidt-Mülheim. — Ueber anatomische Veränderungen der Leber während verschiedener Thätigkeitszustände. Von Dr. med. M. Afanassiew aus St. Petersburg. (Aus dem physiologischen Institut zu Breslau.) Hierzu Tafel II und III. — Ueber den Faserstoff und seine Entstehung aus dem Fibrinogen. Von Olof Hammarsten in Upsala. — Zur Kenntniss der synthetischen Vorgänge im thierischen Organismus. Vorläufige Mittheilung. Von E. Külz. (Aus dem physiologischen Laboratorium in Marburg.) — Zur Litteraturgeschichte einiger Entdeckungen auf dem Gebiete der Electrophysiologie. Von A. Gruenhagen in Königsberg i. P. — Berichtigung von Dr. C. Arnold in Hannover. — Ueber die Saugkraft des Herzens. Von Dr. S. de Jager, Docent an der Reichs-Thierarzneischule zu Utrecht. Hierzu 1 Holzschnitt. — Die Entstehung der Querstreifen auf den Muskeln. Von G. R. Wagener in Marburg a. d. L. Hierzu Tafel IV. — Zur Methodik der Anlegung von Fisteln, Von S. W. Lewaschew. (Aus dem Laboratorium von Prof. S. P. Botkin in St. Petersburg.) Hierzu 1 Holzschnitt. — Beiträge zur Filtrationslehre. Von Dr. Em. N. v. Regéczy, Docent und Assistent am physiologischen Institut der Universität Budapest. Hierzu Tafel V. — Zur verschiedenen Erregbarkeit funktionell verschiedener Nervenmuskelpreparate. Von A. Fick in Würzburg. — Eine Verbesserung des Blutwellenzeichners. Von A. Fick in Würzburg. Hierzu 3 Holzschnitte. — Beiträge zur Kenntniss der Milchsecretion. Von Dr. Schmidt-Mülheim. — Zur electrophysiologischen Literaturgeschichte. Von L. Hermann in Zürich.

Die Verlagsbuchhandlung von Emil Strauss in Bonn.

Im Verlage des Unterzeichneten erschien soeben:

Die Pflege

des

gesunden und kranken Menschen,

nebst einer

Anleitung zur ersten Hilfsleistung bei plötzlichen

Erkrankungen und Unglücksfällen.

Mit besonderer Berücksichtigung der Bedürfnisse und
Verhältnisse der Landbewohner

bearbeitet von

Dr. med. **Th. Huperz.**

Mit Abbildungen.

8°. 476 Seiten. Preis in eleg. Leinwandband M. 6.—.

Inhalt: I. Abtheilung: 1) Die Wohnung. 2) Kleidung und Hautpflege. 3) Die Ernährung. 4) Schlafen und Wachen; Ruhe und Arbeit. 5) Entwicklung und Pflege der Sinne und Geistesthätigkeit. 6) Die Schule. II. Abtheilung: 1) Allgemeines über Krankheit, Krankheitsformen und Krankheitsursachen. 2) Krankenpflege im Allgemeinen. 3) Die Aufgaben der Krankenpflege in einzelnen Krankheitsformen. III. Abtheilung: Die erste Hilfsleistung bei plötzlichen Erkrankungen und Unglücksfällen. Anhang: Hausapotheke und Verbandapparat etc. Ausführliches Register.

Vorräthig in allen besseren Buchhandlungen. — Gegen Einsendung des Betrages (M. 6.30 incl. Porto) versendet Exemplare überallhin franco:

Die Verlagsbuchhandlung von Emil Strauss in Bonn.

Im Verlage von **Moritz Perles** in Wien I, Bauernmarkt 11, erscheint seit 1. Jänner 1883:

„Centralblatt für die gesammte Therapie“

Unter Mitwirkung der Herren:

Prof. **ALBERT**, Dr. **BULL**, Oberarzt am Reichshospital in Christiania, Docent **BING**, Prof. **CHROBAK**, Docent **EISENSCHITZ**, Primararzt Docent **ENGLISCH**, Docent **GOLDZIEHER** (Budapest), Dr. **HAMBURGER** (Franzensbad), Docent **JAHRSCH**, Prof. **KAPOSI**, Docent **KÖNIGSTEIN**, Dr. **S. KLEIN**, Docent **KRATSCHMER**, Prof. **NEUMANN**, Prof. **NICOLADONI** (Innsbruck), Docent **PEL** (Amsterdam), Prof. **POLITZER**, Prof. **SCHAUTA** (Innsbruck), Docent **SCHEFF jun.**, Prof. v. **SCHROFF** (Graz), Prof. **STORK**, Docent **ULTZMANN**, Docent **J. WEISS**, Docent **N. WEISS**, Prof. **WELPONER** (Triest), Docent **WÖLFER**

herausgegeben von

Dr. M. Heitler,

Docent an der Wiener Universität.

Die ansehnliche Zahl ausgezeichnete Fachleute, welche mit besonderer, dankenswerther Bereitwilligkeit der neuen Fachschrift ihre unterstützende Thätigkeit zusagten, liefert Gewähr, dass das aufgestellte Programm zur Zufriedenheit der Leser in allen Punkten durchgeführt wird.

Das Centralblatt für die gesammte Therapie erscheint in Heften im Umfange von 3—3 $\frac{1}{2}$ Bogen (48—56 Seiten) gr. 8° am 1. jeden Monats. Der Preis für den complete Jahrgang ist 5 fl. = 10 Mark, für das Semester 2 fl. 50 kr. = 5 Mark. Inserate werden mit 20 kr. = 40 Pf. per durchlaufende Nonpareillezeile (oder Raum) berechnet. Beilagen nach Uebereinkunft.

Die Zusendung der Monatshefte erfolgt franco per Post.

Für Zahlungen wird als bequem und billigst die Postanweisung empfohlen.

Die Verlagshandlung von **MORITZ PERLES** in **WIEN**

I. Bauernmarkt Nr. 11.

Verlag der **J. Dalp'schen Buchhandlung** (K. Schmid) in Bern.

Beck, Dr. G., Therapeutischer Almanach 1884. 10. Jahrg.
Preis broch. M. 1.60.

Eine sehr wesentliche Bereicherung hat der diessjährige Almanach durch die **Literaturverzeichnisse** erfahren, welche jedem Abschnitte beigefügt sind. Dieselben enthalten alle die Therapie der bez. Krankheit betreffenden Journalartikel, welche im Laufe des Jahres 1882 in der medizinischen Literatur sämtlicher Sprachen publicirt worden sind. Der Umfang des Almanachs ist in Folge dessen um einen Bogen (statt 4 jetzt 5 Bogen) vermehrt worden.

Illustrierte Monatschrift für ärztliche Polytechnik 1883. II. Jahrg. (V. Jahrg. der Illustr. Vierteljahrsschrift für ärztl. Polytechnik). Preis M. 5.—.

Für Aerzte, Spitäler, Fabrikanten ärztl. Instrumente und Apparate das bequemste Organ zu rascher Orientirung. In Verbindung mit Jahrg. I—III und Supplement der Illustr. Vierteljahrsschrift (M. 13.— zusammen) und mit dem Jahrg. IV. (broch. M. 5.—), das vollständigste Nachschlagebuch für die neuesten Resultate dieser Wissenschaft.

Verzeichniss der bei der Redaction eingegangenen neuen Bücher etc.:

- Alsberg, M., Die gesunde Wohnung. III. 40 S. 8°. Berlin 1883.
C. Habel.
- Buchner, Hans, Die ätiologische Therapie und Prophylaxis der Lungentuberkulose. XI. 161 S. gr. 8. München 1883. R. Oldenbourg.
M. 4.—.
- v. Criegern, Fr., Das rothe Kreuz in Deutschland. XVII. 282 S. gr. 8°. Leipzig 1883. Veit & Co. M. 4.—.
- Hager, Hermann, Commentar zur Pharmacopoea germanica. Lieferg. 4. gr. 8. Berlin 1883. Springer. M. 2.—.
- Hirsch, August, Handbuch der historisch-geographischen Pathologie. II. Abth.: Die chronischen Infectionskrankheiten und Intoxicationskrankheiten etc. XXX. 467 S. gr. 8°. Stuttgart 1883. F. Enke.
M. 12.—.
- Jahrbuch der practischen Medizin, herausgegeben von Dr. Paul Börner. Jahrg. 1883. 1. Hälfte. XX. 320 S. gr. 8°. Stuttgart 1883. F. Enke.
M. 6.—.
- Katz, Dr., Die Kurzsichtigkeit, sowie der graue Staar. IV. 64 S. gr. 8°. Berlin 1883. J. Hoppwitz.
- Kuntz, Dr. Ludw., Trichinenkunde. Ein Leitfaden für Fachleute etc. 2. Auflage. IV. 60 S. kl. 8°. Stuttgart 1883. F. Enke. M. 1.—.
- Lorenz, Alfred, Der Bau des Wohnhauses in sanitärer Richtung. VII. 99 S. gr. 8. Reichenberg 1883. Frz. Jannasch.
- Ruetz, O., Wie lassen sich Verfälschungen der Nahrungs- und Genussmittel nachweisen. Eine Anleitung zur Untersuchung derselben etc. VIII. 128 S. gr. 8. Neuwied 1883. Heuser's Verlag.
- Schindler-Barnay, Dr., Die Verfettungskrankheiten. 3. Aufl. VI. 84 S. gr. 8°. Wien 1883. M. Perles.
- Schubarth, E. O., Berlier's pneumatisches System. Ein Beitrag zur Städtereinigungsfrage. III. 31 S. gr. 8°. Berlin 1883. Polytechn. Buchhdlg.
- Untersuchungen über den Einfluss des Schreibens auf die Körperhaltung und das Auge des Schulkindes. Bericht an die zur Begutachtung dieses Gegenstandes in Stuttgart eingesetzte Commission. IV. 57 S. Roy. 8°. Stuttgart 1883. W. Kohlhammer. M. 2.40.
- Wachsmuth, G. F., Diphtheritis. Erfahrungen aus der Praxis. II. 25 S. gr. 8°. Leipzig 1883. W. Urban. M. 1.—.
- Wagner, M., Untersuchungen über die Resorption der Calciumsalze. III. 38 S. gr. 8°. Zürich 1883. Orell Füssli & Co.

Wiener, Sanitätsr. Dr., Handbuch der Medicinalgesetzgebung des deutsch.
Reiches u. seiner Einzelstaaten. I. Bd. XII. 184 S. gr. 8°. Stutt-
gart 1883. F. Enke. M. 3.60.

NB. Die für die Leser des „Centralblattes für allgemeine Gesundheits-
pflege“ interessanten Bücher werden seitens der Redaktion zur Besprechung an
die Herren Mitarbeiter versandt, und Referate soweit der beschränkte Raum des
Blattes es gestattet zum Abdrucke gebracht. Eine Verpflichtung zur Besprechung
oder zur Rücksendung nichtbesprochener Werke wird in keinem Falle über-
nommen, es muss in Fällen, wo aus besonderen Gründen keine Besprechung er-
folgt, die Aufnahme des ausführlichen Titels, Angabe des Umfanges, Verlegers
und Preises an dieser Stelle den Herren Einsendern genügen.

Die Verlagshandlung.

Anzeigen.

Società enologica italiana

Raffo & Co., Berlin, kl. Mauer Nr. 6.

Empfiehl als medicinische Weine

Vermouth di Torino per Liter-Flasche M. 2.—
Vermouth di Torino mit China „ „ „ „ 2.25

Von 6 Flaschen an franco.

Prämirt mit
22 Medaillen.

Stollwerck'sche Chocoladen.

ausgezeichnet
mit 23 Medaillen.

Niederlagen in allen Städten Deutschlands.

Nur beste Rohmaterialien werden verarbeitet.

Natürlicher Biliner Sauerbrunn!

hervorragendster Repräsentant der alkalischen
Säuerlinge (33,6339 kohle. Natron in 10,000 Theilen) er-
höht alljährlich seinen bewährten Ruf als Heil-
quelle und bietet ausserdem das vortrefflichste diäte-
tische Getränk.

Depôts bei W. Custor in Köln
und in allen Mineralwasser-Handlungen.

M. F. L. Industrie-Direction
in Bilin (Böhmen).

Verzeichniss der bei der Redaction eingegangenen neuen Bücher etc.:

- Baginsky, Dr. Adolf, Handbuch der Schulhygiene zum Gebrauche für Aerzte, Sanitätsbeamte, Lehrer, Schulvorstände und Techniker. 2. Aufl. Mit 104 Holzschnitten. XXXIX. 617 S. gr. 8°. Stuttgart 1883. F. Enke. M. 14.—.
- Behaghel, Dr. August, Der Turn- und Spielplatz des Gymnasiums und der Realschule. VI. 82 S. kl. 8°. Heilbronn 1883. Gebr. Henninger. M. 1.—.
- Borgien, Dr. Gust., Das Kind und die Schule. Schulkrankheiten. Anleitung für Eltern und Lehrer zur Gesundheitspflege des Schulkindes, nebst einem Anhang. 2. Aufl. Mit Abbild. V. 91 S. gr. 8. Königsberg 1883. Schubert & Seidel.
- Conin, Eugen, Die Gesundheitspflege des jungen Mädchens. Ein Buch für Mütter heranwachsender Töchter. A. d. Franz. XIII. 199 S. kl. 8°. Leipzig 1883. Denicke's Verlag. M. 2.50.
- Dalhoff, N., Unsere Gemüthskranken (Anhang: Die Stellung des Geistlichen zu unseren Gemüthskranken). Aus dem Dänischen von A. Michelsen. XIII. 206 S. kl. 8°. Karlsruhe 1883. H. Reuther. M. 2.25.
- Generalbericht über das Medizinal- und Sanitätswesen der Stadt Berlin im Jahre 1881. Erstattet von Dr. A. Wernich. XX. 314 S. Lex. 8°. Berlin 1883. A. W. Hayn's Erben.
- Grandhomme, Dr., Die Theerfarbenfabriken der Aktiengesellschaft Farberwerke, vormals Meister Lucius und Brüning, in sanitärer und sozialer Beziehung. Mit 7 lithogr. Tafeln. VIII. 124 S. Heidelberg 1883. G. Köster. M. 5.—.
- Hager, Dr. H., Commentar zur Pharmacopoea Germanica. Mit Abbildungen. Lieferg. 5. VIII. 128 S. Lex. 8°. Berlin 1883. Julius Springer. M. 2.—.
- Hann, Dr. Julius, Handbuch der Klimatologie. XLVIII. 746 S. gr. 8°. Stuttgart 1883. J. Engelhorn.
- Helmkampff, Dr. H., Bad Elster in Sachsen. Eine Darstellung alles Wissenswerthen für Kurgäste und Freunde des Bades. Neun Briefe an einen Freund. V. 72 S. kl. 8°. Berlin 1883. Eugen Gresser.
- Kruss, Dr. Hugo, Die elektrische Beleuchtung in hygienischer Beziehung. — Das elektrische Licht im Dienste der Schifffahrt. Zwei Vorträge. 2. Aufl. III. 40 S. gr. 8°. Hamburg 1883. Johs. Kriebel.
- Magnus, Dr. Hugo, Die Blindheit, ihre Entstehung und Verhütung. XXII. 337 S. gr. 8°. Breslau 1883. J. M. Kern's Verlag. M. 6.—.

- Michaelis, Dr. med., Die Pflege des erkrankten Magens in sechzig Grundregeln nebst Tagesdiät. IV. 64 S. kl. 8°. Jena 1883. Coste-noble. M. —.80.
- Mittheilungen, Statistische, über den Civilstand der Stadt Frankfurt am Main im Jahre 1882. 17 S. 4°. Frankfurt 1883. Mahlau & Waldschmidt.
- Mohr, U., Die Wasserförderung. Handbuch bei Ausführung von Brunnenanlagen, Pumpen, Röhren, Spritzen und Wasserleitungen für Stadt und Land. 11 Bogen Text mit Figuren-Atlas. Weimar 1873. B. F. Voigt. M. 7.50.
- Niemeyer, Dr. Paul, Die Lunge. 4. Auflage. XV. 242 S. kl. 8°. Leipzig 1883. J. J. Weber. M. 2.—.
- Nitsche, J., Kurze Anleitung zum Zimmerturnen für Kurgäste, Reconvalescenten, aber auch für Gesunde. Mit vielen Abbildungen. II. 31 S. kl. 8°. Berlin 1883. Albert Goldschmidt.
- Riefenstahl, Theodor, Die künstliche Ernährung des Kindes im ersten Lebensjahre. 2. Aufl. mit Abbild. VI. 85 S. kl. 8°. Paderborn 1883. Ferd. Schöningh. M. —.80.
-

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

Die Verlagshandlung.

Verzeichniss der bei der Redaction eingegangenen neuen Bücher etc.:

- Grätzer, J., Edmund Halley und Caspar Neumann, Ein Beitrag zur Geschichte der Bevölkerungsstatistik. V. 80 S. gr. 8°. Breslau 1883. S. Schottländer.
- Hager, H., Commentar zur Pharmacopoea germanica. 2. Ausg. 2. Lieferung. XIV. 224 S. 8°. Berlin 1883. Springer. M. 2.—.
- Jahrbuch, Statistisches für das Grossherzogthum Baden. VIII. Jahrg. 1880. XXVI. 204 S. 4°. Karlsruhe 1882. Macklot'sche Buchhandl. M. 3.—.
- Schönfeld, Pr., Le cimetiére communale de Saint-Gilles, Lez-Bruxelles. 15 S. gr. 8. Saint-Gilles 1882.
- Vötsch, Dr., Fussleiden und rationelle Fussbekleidung, oder das Fussbekleidungswesen vom ärztlichen Standpunkte aus. Mit Illustr. V. 77 S. gr. 8°. Stuttgart 1883. J. B. Metzler'sche Buchhandlg.
- Weiss, Dr. A., Das öffentliche Gesundheitswesen des Regierungsbezirkes Stettin im Jahre 1881. XI. 168 S. gr. 8°. Rudolstadt 1883. Fürstl. priv. Hofbuchdruckerei. M. 5.—.
- Wolff, E., Bericht über das Medizinal- und Sanitätswesen des Regierungsbezirkes Merseburg für 1881. VII. 54 S. 4°. Merseburg 1882. F. Stollberg.
- v. Ziemssen's Handb. der allgem. Therapie, II. Bd. 2. Thl.: Orthopädie, Gymnastik, Massage von Prof. Dr. Busch in Berlin. Mit 34 Abb. XVII. 272 S. gr. 8°. Leipzig 1882. F. C. W. Vogel. M. 2.—.

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

Die Verlagshandlung.

Anzeigen.

Società enologica italiana

Raffo & Co., Berlin, kl. Mauer Nr. 6.

Empfiehl als medicinische Weine

Vermouth di Torino per Liter-Flasche M. 2.—
Vermouth di Torino mit China „ „ „ „ 2.25

Von 6 Flaschen an franco.

Prämirt mit
22 Medaillen.

Stollwerck'sche Chocoladen.

ausgezeichnet
mit 23 Medaillen.

Niederlagen in allen Städten Deutschlands.
Nur beste Rohmaterialien werden verarbeitet.



„Zu haben in
den bekannten
Verkaufs-
stellen.“

Für **Hôtels, Casinos, Clubs, Comptoirs, Bureaux, Bäder, Heilanstalten**, sowie zum **Privatgebrauche**, zugleich als nützlichstes **Festgeschenk** empfehle ich

Rennthierfelle

als wohlthuedenste und angenehmste Fussunterlage an Speise-, Schreib- und Lesetischen, sowie an Betten und Sofa etc. etc. zum Preise von 8 Mark per Stück, welche ich gegen Vorhersendung des Betrages oder unter Nachnahme versende.

D. Kölner, Fell- und Rauchwaarenhandlung,
Leipzig, Brühl 54.

Deutsche Gemeinde-Zeitung.

Wochenschrift für Deutsches Gemeinde- und Staatsverwaltungswesen.

Dieselbe erscheint als durchaus selbstständiges und unabhängiges Organ für die Verwaltungs-Wissenschaft und die Vertretung aller Gemeinde- und Verwaltungs-Interessen bereits seit dem Jahre 1862 in Berlin-Charlottenburg und enthält:

1) staats- und gemeindegewissenschaftliche und wirthschaftliche Abhandlungen, wie Erörterungen aller sozial-politischen Gesetzgebungs- und Reformfragen, Mittheilung wichtiger Reichs- und Landesgesetzvorlagen nebst Motiven etc.;

2) eine Sammlung von Ortsgesetzen, Statuten etc. der Städte und Gemeinden, welche jährlich je einen selbstständigen Band bildet;

3) das gleichfalls jährlich einen Band bildende „Archiv für Verwaltungsrecht“, oder eine Sammlung der Ausführungs-Verordnungen, prinzipiellen Erlasse und Bescheide der Verwaltungsbehörden, der Entscheidungen und Rechtsgrundsätze der obersten Gerichtshöfe, namentlich Verwaltungsgerichtshöfe, in Streit-sachen des öffentlichen Rechts und der Verwaltung;

4) eine „Städtekunde“, oder ausführliche statistische, wie systematisch bearbeitete und vergleichende Darstellung der Gesamt-Verwaltungszustände der Städte;

5) kürzere statistische und sonstige Mittheilungen und Erörterungen über die bezügliche legislatorische Thätigkeit des Reichstages und der Landtage, wie über allgemeine und städtische Verwaltungszustände;

6) verschiedene anderweitige Mittheilungen, wie Verhandlungen und Beschlüsse der Gemeindebehörden, Darlegung und Charakteristik von Einzelverhältnissen aus der Verwaltungspraxis und von sonstigem allgemeinen und öffentlichen Interesse;

7) ausserordentliche Beilagen, welche die allgemeinen Ergebnisse der Volkszählung, Uebersichten der deutschen Verwaltungsbehörden, der deutschen Städte, Ausgaben wichtiger Verwaltungsgesetze etc. liefern;

8) den zum Preise von nur 1 \mathcal{M} . halbjährlich auch von allen Postanstalten besonders zu beziehenden „Deutschen Gemeinde- und Schulanzeiger“, als allgemeines Anzeige- und Amtsblatt für sämtliche Verwaltungs-, Gemeinde- und Schulbehörden;

9) eine Uebersicht der staatswissenschaftlichen Literatur; endlich

10) für den Gesamt-Inhalt der „Deutschen Gemeinde-Zeitung“ ein sorgfältiges und umfassendes Inhaltsverzeichnis, wodurch dieselbe zu einem dauernd brauchbaren und praktischen Verwaltungslexikon und Nachschlagebuch für alle Verwaltungsbehörden, wie zu einem unentbehrlichen Hilfsmittel für alle Verwaltungs- und Gemeindebibliotheken wird.

Die „Deutsche Gemeinde-Zeitung“ ist zum Preise von 12 \mathcal{M} . halbjährlich durch alle Postanstalten und Buchhandlungen zu beziehen.

Hartenstein'sche Leguminose

ist zu haben in Apotheken und Droguengeschäften
aller grösseren Städte des In- und Auslandes, sowie direct von

Hartenstein & Co., Chemnitz i. S.

Auf Verlangen senden dieselben an die Herren Aerzte die
über die Leguminose erschienenen Brochüren, ebenso wie
Briefmuster gratis und franco.

Verlag von Emil Strauss in Bonn.

Allen Gärtnern und Gartenfreunden zum Abonnement empfohlen.

Rheinisches
Jahrbuch für Gartenkunde
und Botanik

herausgegeben

VON

Dr. De Bey, Director des botan. Gartens in Aachen. Jean Glatt, Kgl. Hofgärtner in Coblenz. E. Goethe, Direct. der Kgl. Lehranstalt für Obst- und Weinbau in Geisenheim. H. Grube, Gartendirector und Stadtgärtner in Aachen. Heinrich Siesmayer, Kgl. preuss. Gartenbau-Director und Grossherzogl. hessischer Hofgarten-Ingenieur in Frankfurt a. M. J. Niepraschk, Kgl. Gartenbau-Director in der Flora in Köln. Dr. F. Schmitz, Professor der Botanik an der Universität Bonn. Dr. E. Strasburger, Hofrath und Professor der Botanik an der Universität Bonn

unter der Redaction von

J. Bouché,

und

R. Herrmann,

Kgl. Garten-Inspector am botan. Garten
der Universität Bonn.

Kgl. Garten-Inspector u. Docent an der
Kgl. landw. Akademie Poppelsdorf.

Monatlich erscheint ein Heft à M. 1.—

Bis jetzt sind 7 Hefte mit zahlreichen Abbildungen im Text und 3 prächtigen Farbendrucktafeln ausgegeben: Taf. I: *Masdevallia* R. et Paw.; Taf. II: Kapuzinerkirsche; Taf. III: *Nymphaea alba* L. flore roseo. Zwei bis drei weitere Tafeln sind für den laufenden Jahrgang in Vorbereitung begriffen.

Die fortwährend steigende Abonnentenzahl liefert den Beweis, dass das Rheinische Jahrbuch einem wirklichen Bedürfniss abzuhefen bestrebt ist; die Zeitschrift will nicht nur den practischen Gärtnern ein zuverlässiger Rathgeber sein, sondern auch den zahlreichen Gartenfreunden gleichzeitig Belehrung und Unterhaltung bieten und bringt diesem Programm gemäss Originalabhandlungen aus allen Gebieten der Gartenkunde und Botanik als: Kunst-, Gemüse- und Obstgärtnerei, Pomologie, Landschaftsgärtnerei, Gärtnerische Praxis, Gartenarchitectur; ferner wissenschaftliche botanische Abhandlungen von allgemeinem Interesse, Berichte über Neueinführungen, Tagesneuigkeiten, Gesetzgebung, Zollangelegenheiten, Personalnotizen, Vereinsnachrichten, Literatur etc.

Aus dem reichen Inhalt der bis jetzt erschienenen Hefte heben wir folgende Originalaufsätze hervor: Die Folgen der Bestäubung. Von Dr. Eduard Strasburger, Bonn. — Ueber die schöne Gartenkunst. Von Gartendirector Grube, Aachen. — Ueber die Verwendung von Palmenformen in den Lust- und Ziergärten. Von Niepraschk, Kgl. Gartenbau-Director der Flora, Köln. — Ein Beitrag zur Erziehung des wagerechten Cordons. Von R. Goethe, Director in Geisenheim. — Der Küchengarten in Stadt und Land. Von R. Herrmann, Kgl. Garten-Inspector. Mit 9 Holzschnitten. — *Quercus Robur* var. *mutabilis* J. Bouché. Von J. Bouché, Kgl. Gart.-Inspector. Mit Abb. in Holzschnitt. — *Masdevallia* R. et Paw. Von J. Bouché, Kgl. Garten-Inspector Mit 1 Tafel in Farbendruck. — *Latania borbonica* Lam. (*Livistona sinensis* Mart.). Von R. Herrmann. Mit Abbildung. — Gartenpavillon. Entworfen und ausgeführt von E. Reinike, Kgl. Bauinspektor in Bonn. Mit 2 Holzschn. — Die Vegetation des Meeres. Vortrag von Prof. Fr. Schmitz. Mit 1 Holzschnitt. — Unsere Frühlingsblumen. Von R. Herrmann. Mit 6 Holzschnitten. — *Amaryllis*. Von R. Herrmann. Mit einem Holzschnitt. — Die internationale Pflanzen-Ausstellung in Gent 1883. Von Dr. De Bey, Aachen. — Die Coniferen und ihre Winterleiden. Von J. Glatt, Kgl. Hofgärtner in Coblenz. Mit 2 Abbildungen. — Ueber die Behandlung kranker Orangenbäume. Von J. Niepraschk, Köln. — Ueber Cultur der *Epacris*. Von J. Niepraschk, Köln. — Ueber einige neue und neuere Gewächshauspflanzen. Von J. Bouché. Mit 7 Abbild. — Ueber die Unverwerthbarkeit der Electricität bei der Pflanzenkultur. Von Dr. Pick. — *Gynura aurantiaca*. Von H. Koller. — Kapuziner-Kirsche, *Bigarreau des Capucins*. Mit 1 color. Taf. — Professor Dr. Nessler's Taschen-Rebschwefer. Mit 1 Abbild. — Die Doppel- oder Zwischenveredlung. Von H. Wiesner. — Die Erzeugung von Beerenweinen. Von R. Goethe. — Transportable Glaskästen mit Eisenrahmen für Treibzwecke etc. (*Chassis-Cloches*.) Von

J. Bouché. Mit 4 Abbild. — Ueber Begonien, insbesondere Knollen-Begonien. Von R. Herrmann. — Alpenpflanzen. Von R. Herrmann. Mit 13 Abbild. — Ein Beitrag zur Behandlung der Pflirsichpalierie im Sommer. Von H. Wiesner. Mit 3 Abbild. — Rosen-Ausstellung in der „Flora“ zu Köln vom 29. Juni bis zum 2. Juli a. c. Von Heinr. Niepraschk. — Hibiscus ferox. Vortreffliche Schaupflanze für Warmhauskultur. Von J. Bouché. — Verzinkte eiserne Pfähle. — Ueber den Ursprung des Raphia-Bastes. Von J. Bouché. Mit 1 Abbild. — Ueber Bewegungs-Erscheinungen im Pflanzenreich. Von Prof. Dr. Kirchner, Hohenheim, Württemb. — Die Reblaus im Ahrthale. Von H. Grube. — Die Cultur der Erdbeere. Von Obergärtner H. Klose. — Die Freilandsfarnkräuter, Verwendung und Cultur derselben. Von J. Bouché. Mit 11 Abbild. — Die neuen Traubensäcke und die gebogenen Glastafeln von E. Pelletier in Paris. Mit 4 Abbild. — Urtheile über einige neue Gemüse-Varietäten. Von R. Herrmann u.s.w. u.s.w.

Abonnements nehmen alle Buchhandlungen entgegen, sowie auch
Die Verlagsbuchhandlung von Emil Strauss in Bonn.

Neues zur Gesundheitspflege.

Das Auge und seine Diätetik

für

gebildete Leser

dargestellt von

Dr. S. Klein,

practischer Augenarzt in Wien.

Mit Abbildungen.

Preis: 2 Mark 25 Pf., eleg. geb. 2 Mk. 80 Pf.

Inhalt u. A.: **Bau des Auges.** — Bestimmung und Aufgabe der einzelnen Theile des Auges. — Functionsart, wie mit dem Auge gesehen wird. — Vom sogenannten Sehrcth. — Verschiedene Arten von Sehstörung: I. Physikalisch-mechanische oder optische, II. Nervöse, III. Gemischte (mechanisch-nervöse). — **Die Pflege des Auges.** — I. Allgemeine Schädlichkeiten. — Einfluss mangelhafter allgemeiner Körperernährung. — Einfluss unmässigen Alkoholgenusses, sowie des Tabaks und anderer chronischer Vergiftungen. — Einfluss der Erkrankungen des Nervensystems. — Das höhere Lebensalter und die Erblichkeit in ihren Beziehungen zu Störungen des Sehvermögens. — II. Directe oder örtliche Schädlichkeiten. — Physikalisch-chemische Schädlichkeiten und Verletzungen. — Ansteckung oder Uebertragung von Augenkrankheiten. — Zu grosse oder zu geringe Lichtmenge. — Fehlerhafte Körperstellung während der Function des Auges und Mangel an Ruhepausen. — Unrichtige Brillenwahl. — Nachtheile der falschen Brillenwahl und Beziehungen zwischen dieser und der Kurzsichtigkeit und dem Schielen. — Einiges über den grünen, schwarzen und grauen Star.

Die kleine Schrift ist vorzugsweise für alle diejenigen geschrieben, die durch ihr Berufswirken genöthigt sind, die Augen besonders anzustrengen, und nimmt auf alle durch unsere moderne Cultur geförderten Krankheitszustände, wie Kurzsichtigkeit, Schielen, ferner Augengläser und alle mit dem täglichen Leben zusammenhängenden Momente namentlich Rücksicht.

Neuer Verlag von J. F. Bergmann in Wiesbaden.

Die Chemnitzer

Turn- und Feuerwehr-Geräthe-Fabrik

von **Julius Dietrich & Hannak** in Chemnitz in Sachsen,
empfohlen von allen turnerischen Autoritäten Deutschlands, von hohen
Regierungsbehörden, Schulverständen und Stadtgemeinden, liefert

sämmtliche
Turngeräthe,
und vollständige
Turnhallen-
Ausrüstungen
nach verschiedenen Systemen.

Dr. Schreiber'sche
Zimmer-Turnapparate,
stellbare
Kinder-Schreibtischchen.



Als Neuheit:
Patentirte
Kehrmaschinen
zum gründlichen, schnellen, be-
quemen und billigen Reinigen
von Turn-, Schul- und anderen
grossen Sälen.

Preis-Courante und Pro-
specte gratis.

Verlag von Emil Strauss in Bonn.

Das Wohnhaus des Arbeiters.

Eine Anleitung zur Herstellung billiger, solider und gesunder
Arbeiterwohnungen in den Städten und auf dem Lande

von

J. Schmölcke,

Architect und Lehrer an der herzoglichen Baugewerbeschule in Holzminden.

Preisgekrönt

durch den Verein „Concordia“.

Mit 12 lithographirten Tafeln, enthaltend 9 Originalentwürfe, Situationspläne
und Details.

Quartformat mit Textbeilage gebunden Preis M. 8.50.

Der Verein Concordia hatte einen Preis für die beste Arbeit über Ein-
richtung von Arbeiterwohnungen ausgeschrieben und hat das aus den Herren
Geh. Rath Finkelnburg-Bonn, Geh. Rath Baare-Bochum, Dr. Boerner-Berlin,
Baurath Kreysig-Mainz, Bauinspector Braun, Mitglied der Königl. Berg-
werksdirection Saarbrücken zusammengesetzte Preisgericht Herrn Schmölcke
den ersten Preis für obige Arbeit einstimmig zuerkannt.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

Gegen Einsendung des Betrages sendet Exemplare überallhin franco

Die Verlagsbuchhandlung von Emil Strauss in Bonn.

Ueber die Gesetze des periodischen Irreseins und verwandter Nervenzustände

von

Dr. Koster,

Sanitätsrath, Director der Provinzialirrenanstalt St. Johannes-Hospital Maraberg.

gr. 8°. VI. 139 S. broch. Preis M. 4.—.

Nicht nur für Irrenärzte und Nervenpathologen, sondern überhaupt für
practische Aerzte von Bedeutung!

Gegen Francoeinsendung des Betrags versendet Exemplare überallhin
franco die

Verlagsbuchhandlung von Emil Strauss in Bonn.

JAN 9 - 1941

