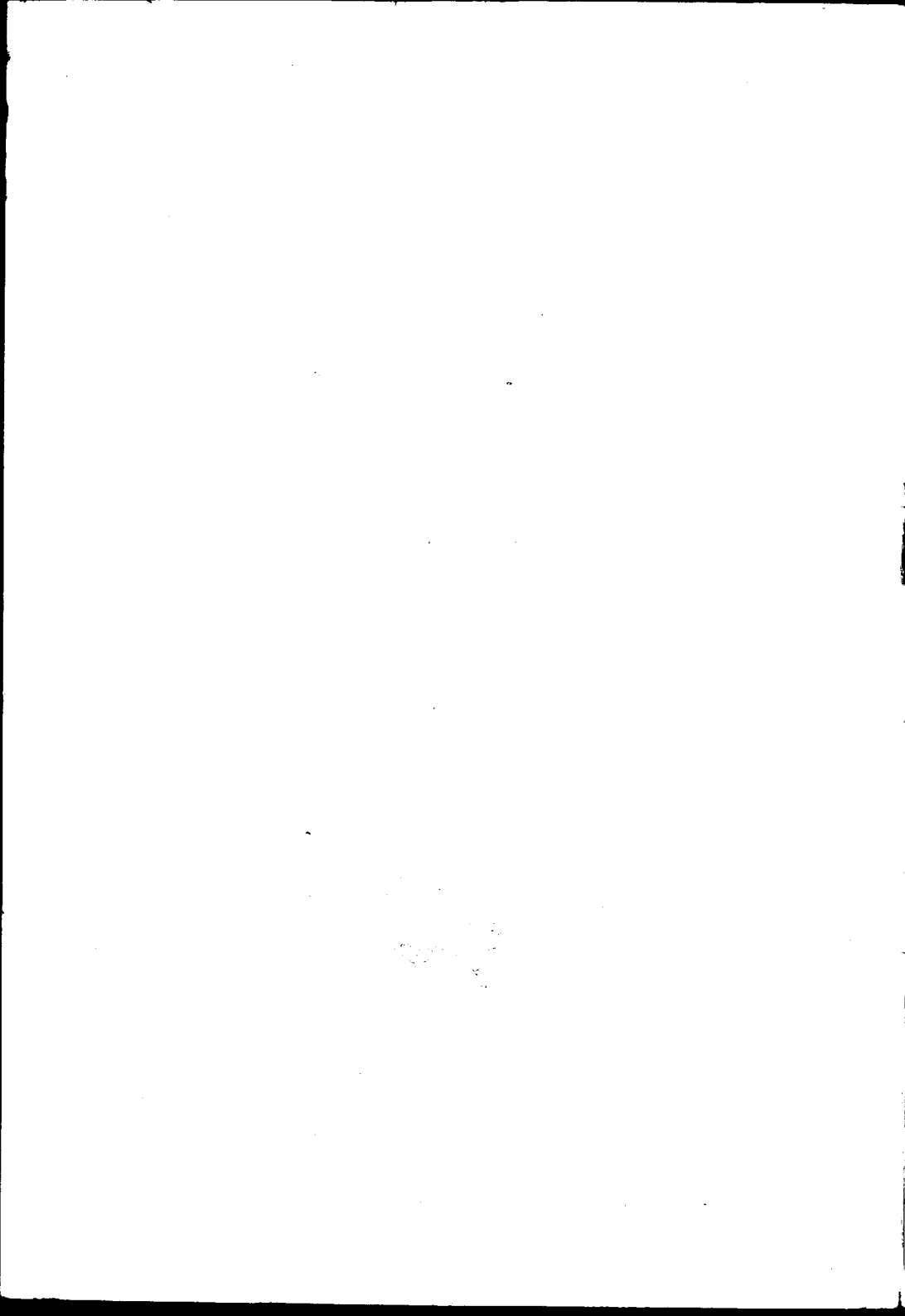






BEITRÄGE
ZUR
MEDICINISCHEN STATISTIK
UND TOPOGRAPHIE
VON STRASSBURG

INAUGURAL-DISSERTATION

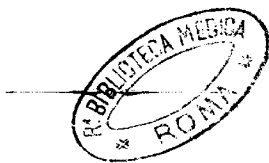
ZUR
ERLANGUNG DER MEDICINISCHEN DOCTORWÜRDE

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT ZU STRASSBURG

VORGELEGT VON

ADOLF KRIESCHE

Appt. Arzt



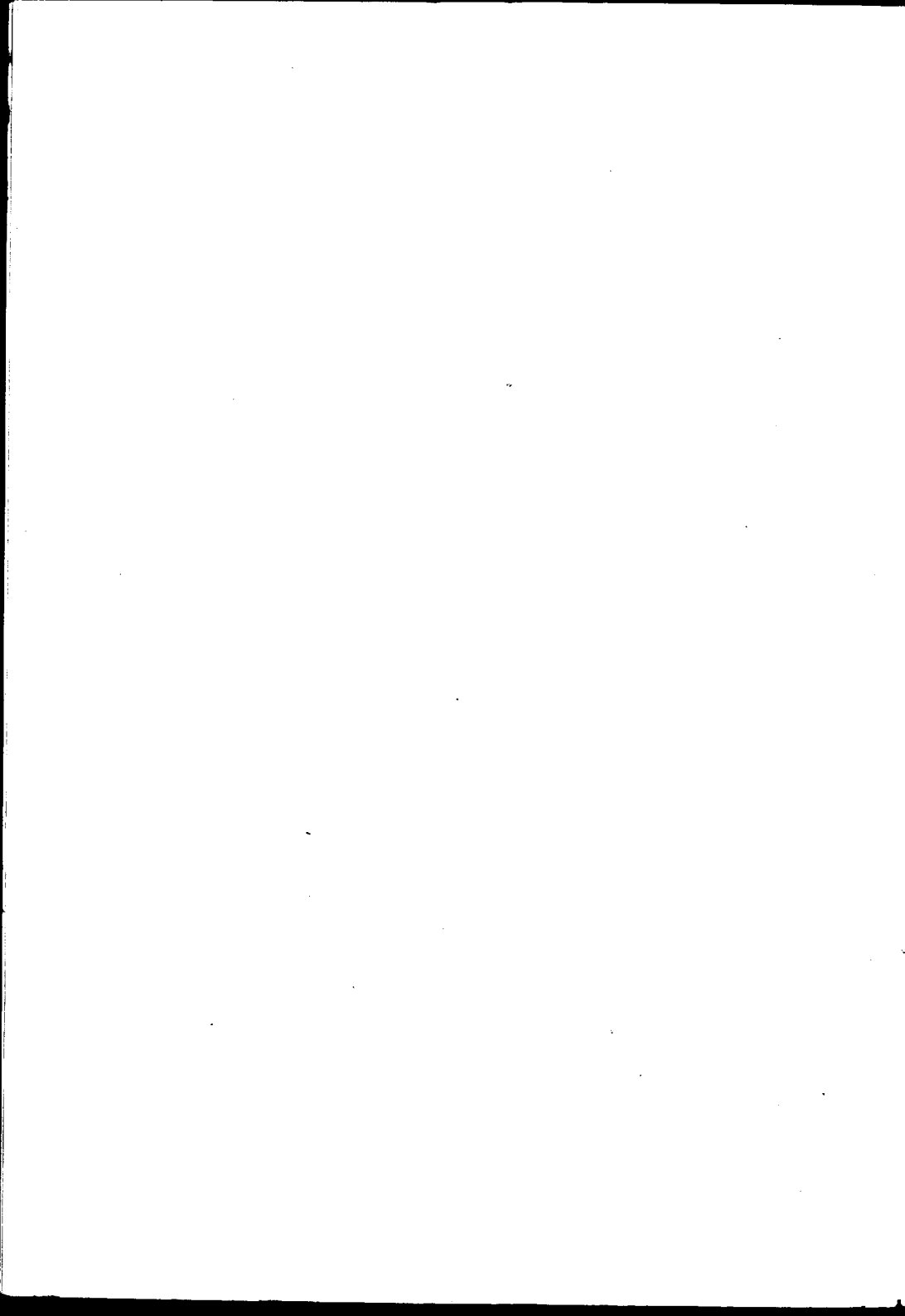
STRASSBURG
BUCHDRUCKEREI VON R. SCHULTZ & Cie
BERGER-LEVRAULT's Nachfolger

1878

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Facultät zu
Strassburg im Elsass.

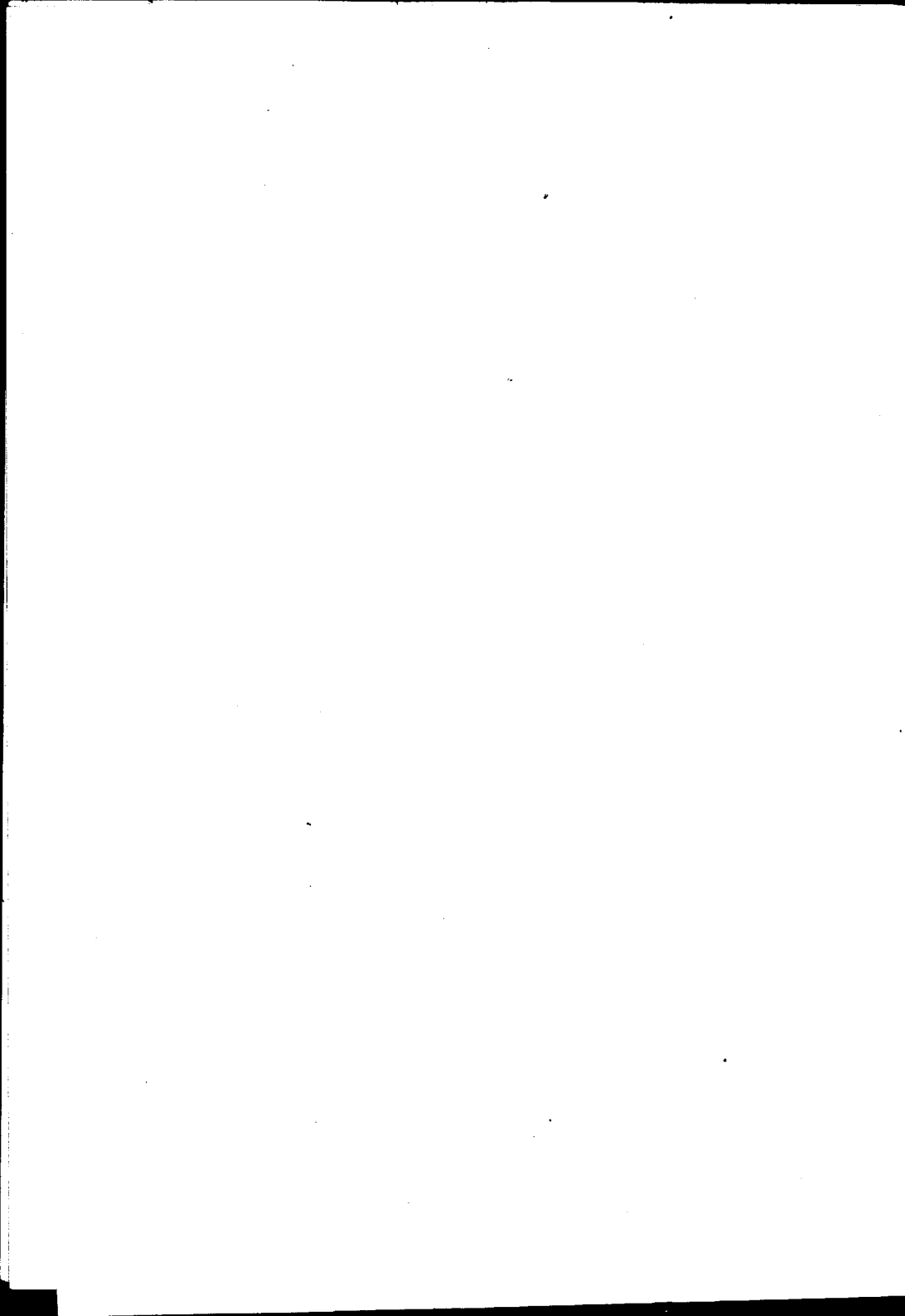
Referent: Prof. Dr. STROHL.

Meinen Eltern.



Inhaltsverzeichnis.

	Seite.
Einleitung	7
I. Krankheiten der Respirationsorgane	10
a) Lungenschwindsucht	10
b) Bronchitis, Pneumonie	15
c) Influenza	16
II. Krankheiten der Digestionsorgane	17
III. Gelenkrheumatismus, Herzkrankheiten, Nierenkrankheiten.	20
IV. Krankheiten des Gehirns und Rückenmarks	21
V. Die Blattern	22
VI. Die Masern	22
VII. Der Scharlach	25
VIII. Der Keuchhusten	26
IX. Diphtheritis-Croup	28
X. Das Wechselfieber	32
XI. Kropf und Cretinismus	38
XII. Die Ruhr	39
XIII. Die Ruhr in der ehemaligen Besserungsanstalt Ostwald	43
XIV. Die Cholera	47
XV. Der Typhus	48
a) Typhus petechialis	48
b) Typhus abdominalis (fièvre typhoïde)	48
XVI. Miliaria	52
XVII. Die Puerperalfieber	53
XVIII. Die venerischen Krankheiten	54
XIX. Die Strassburger Jahreskurven	56



Einleitung.

Das Material zur vorliegenden Arbeit wurde mir grösstentheils von Herrn Dr. Krieger hier zur Verfügung gestellt. Dasselbe besteht aus den im hiesigen Stadtarchiv aufbewahrten Mortalitätstabellen der Stadt Strassburg vom Jahre 1819 bis 1871 incl., dann aus Aufzeichnungen des Herrn Dr. Krieger selbst, welcher den medicinisch-statistischen Theil der Mortalitätsstatistik vom Jahre 1872 ab von Monat zu Monat nach den von den Gemeindeärzten ausgestellten Todtenscheinen zusammengestellt hat, nachdem die Angaben, betreffend Alter, Geschlecht etc., von dem Civilstandsbureau verificirt waren.

Wir haben seit 1811 in Strassburg eine geregelte, durch die Gemeindeärzte ausgeführte 'Todtenschau'. Die Todesursache wurde bis zum Jahre 1874 von den Gemeindeärzten nach den Angaben der Angehörigen, also in den meisten Fällen indirect nach den Angaben der behandelnden Aerzte auf den Todtenscheinen notirt. Seit 1874 muss die Todesursache direct von dem behandelnden Arzte angegeben werden, und etwa 90 p. 100 der Todesursachen wird auf solche Weise durch Aerzte beglaubigt. Bei etwa 10 p. 100 fehlen die ärztlichen Diagnosen. Es handelt sich in der überwiegenden Mehrzahl dieser letzteren Fälle um Kinder, die in den ersten Lebensmonaten ohne ärztliche Behandlung meist unter den Erscheinungen von Convulsionen zu Grunde gehen, ferner um Fälle von plötzlichem Tod in Folge von Gehirn- oder Lungenapoplexie etc. In solchen Fällen giebt der Gemeinde-Arzt eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose nach den im Leben beobachteten Symptomen ab.

Werthvolle statistische Angaben könnte das hiesige Bürgerspital

1. Wer sich näher für die Einführung der Todtenschau und deren Bestimmungen interessirt, findet die Literatur bei GRAFFENAUER, 1816, *Topographie de Strasbourg*, pag. 125, und die jetzt gültigen Vorschriften in den Verordnungen bez. der Polizei-Verwaltung der Stadt Strassburg, 1873, Seite 424 und folgende.

liefern, in welchem ein sehr grosser Procentsatz aller Kranken hiesiger Stadt verpflegt wird. Allein erst seit dem Jahre 1877 werden, auf Anregung des Bundesrathes, in **allen** Abtheilungen desselben Krankenbücher geführt, welche eine Beurtheilung der Morbidität ermöglichen. Die Angaben für das Jahr 1877 wurden mir von Hrn. Director Gerval zur Verfügung gestellt.

Wenn nun auch nach dem oben Gesagten der hiesigen Statistik ein höherer Werth zukommt, als in Städten, welche keine von Aerzten ausgeführte Todtenschau haben und in welchen der behandelnde Arzt die Todesursache nicht anzugeben hat, so erachte ich es doch nicht für überflüssig, meinen Standpunkt über einige Fragen darzulegen, welche hierbei in Betracht kommen.

Der Werth der medicinischen Statistik wird sehr verschiedenartig beurtheilt. Die grosse Mehrzahl der Publikationen auf diesem Gebiete, welche im Laufe des letzten Jahrzehnts von Ländern und Städten erfolgten, legt den mitgetheilten Werthen und Resultaten offenbar ein zu grosses Gewicht bei unter der Voraussetzung, dass auch auf medicinischem Gebiete die bekannten Vortheile der Statistik sich geltend machen, insbesondere nach der Richtung, dass die Fehlerquellen sich in grossen Zahlen ausgleichen.

Den Resultaten solcher Statistiken gegenüber verhalten sich viele Autoritäten unserer Wissenschaft ablehnend, indem sie mit Recht auf die Unzuverlässigkeit des Materials der statistischen Urzahlen hinweisen, insofern es sich um ärztliche Diagnosen handelt.

Es lässt sich nicht läugnen, dass dies der schwächste Punkt der medicinischen Statistik ist; indessen scheint es mir auch wieder zu weit gegangen, von vornherein den fraglichen Urzahlen jeden Werth zur Gewinnung richtiger Resultate abzusprechen. Bei einer näheren Prüfung derselben nach verschiedenen Gesichtspunkten hin ergiebt sich wohl in vielen Fällen, dass, wenn auch ein Theil derselben nach einer Richtung hin unbrauchbar erscheint, er nach einer anderen sehr wohl verwertbare und gültige Ergebnisse liefern kann.

Es giebt nämlich viele Werthe, welche wegen der allzu grossen Fehlerquellen an und für sich unbrauchbar sind. Dahin dürfen die Angaben über die Häufigkeit einiger Krankheiten, z. B. des Typhus abd., als Todesursachen gerechnet werden. Es ist ja hinlänglich bekannt, dass sich unter derartigen Angaben stets eine mehr oder minder grosse Anzahl von falsch gestellten Diagnosen befindet, und dies ist wohl besonders auf dem Lande und bei Sterbfällen aus den ärmeren Klassen der Fall, wo so oft gar kein Arzt zu Rathe gezogen wird.

Dagegen giebt es nun eine andere Kategorie von Krankheiten, bei welcher die Verhältnisse für die Statistik günstiger liegen. Jedenfalls besitzen die absoluten Zahlen für die Sterblichkeit an Masern, Scharlach, Pocken, Keuchhusten, Croup, selbst an Pneumonie und Lungenschwindsucht eine viel grössere Glaubwürdigkeit, da bei solchen Krankheiten Irrthümer in der Diagnose wegen des charakteristischen, nicht leicht zu verkennenden Krankheitsbildes doch viel weniger häufig vorkommen dürften.

Wenn nun nach dieser Richtung hin der Werth der medicinischen Statistik bedeutend eingeschränkt werden muss, so darf daraus doch noch nicht der Schluss gezogen werden, dass die erste Kategorie von Werthen gar nicht benutzt werden dürfe. So vorsichtig man bei Benutzung der absoluten Zahlen verfahren muss, so wird man doch zugeben müssen, dass sie immer noch als Verhältnisszahlen in manchen Fällen in Rechnung gezogen werden können.

So erachte ich z. B. die absoluten Werthe der Sterblichkeit an Typhus für sehr unzuverlässig; trotzdem können die relativen Werthe, wie die Vertheilung der Sterbfälle an Typhus auf die beiden Geschlechter, die Altersklassen sowie auf die einzelnen Monate des Jahres uns brauchbare Vorstellungen geben, auch wenn die absoluten Zahlen von geringem Werthe sind, und zwar deshalb, weil die Fehler der Aufzeichnungen bestimmten Gesetzen folgen. Es leuchtet ohne Weiteres ein, dass die Diagnose Typhus im Januar grade so häufig richtig oder falsch gestellt wird als im Juli und dass das Verhältniss der falschen Diagnosen zu den richtigen bei den Männern dasselbe ist wie bei den Frauen, aber nur unter der Voraussetzung, dass es sich um grosse Zahlen handelt. Wenn also auch die absoluten Zahlen nur geringen Werth besitzen, so dürfen doch die Verhältnisszahlen noch benutzt werden.

Von diesen Gesichtspunkten ausgehend, bin ich von dem gewöhnlichen Gang der Darstellung der medicinischen Statistiken abgewichen. Indem ich von der Benutzung von Werthen und der Besprechung von Verhältnissen Abstand genommen habe, die von vornherein schon als unbrauchbar resp. zweifelhaft angesehen werden können, habe ich mich bemüht, in dieser Arbeit nur diejenigen Kapitel der medicinischen Statistik von Strassburg zu bearbeiten, deren Werth entweder von Niemandem angezweifelt werden dürfte, oder denen wenigstens ein gewisses Gewicht beizulegen ist. In letzterem Falle habe ich dies ausdrücklich hervorgehoben.

Zur Grundlage meiner Arbeit diente mir das im Jahre 1864 erschie-

nene Werk von STÖBER und TOURDES: *Topographie et histoire médicale de Strasbourg*. Indem ich die in diesem fleissigen und wichtigen Werke enthaltenen Angaben, soweit sie auf mein Thema Bezug haben, benutzte, habe ich sie nach Möglichkeit zu ergänzen gesucht und bis Schluss des Jahres 1877 fortgeführt.

I. Krankheiten der Respirationsorgane.

STÖBER und TOURDES geben an, dass ein Drittel aller Sterbefälle in Strassburg durch Krankheiten der Respirationsorgane verursacht werde. Zu einem ähnlichen Resultate gelangte auch ich bei Durchsicht der Sterbelisten der Periode von 1859—1877.

Die Unvollkommenheit der Mortalitätsstatistik tritt bei keiner der Hauptgruppen von Todesursachen so stark hervor, wie bei den Respirationskrankheiten. Ganz abgesehen von den mangelhaften Diagnosen ist auch noch bei der Rubricirung der Willkür des Bearbeiters der Statistik ein weiter Spielraum gelassen, sobald derselbe gezwungen ist, Diagnosen, welche oft von veralteten Gesichtspunkten ausgehen, unseren Anschauungen anzupassen.

Trotzdem giebt die medicinische Statistik ein Bild der Vertheilung der einzelnen Krankheitsformen, welches zwar an Schärfe und Genauigkeit zu wünschen übrig lässt, aber doch einen ungefähren Ueberblick ermöglicht. Von den verschiedenen Formen der Respirationskrankheiten werden die meisten Sterbefälle in Strassburg, wie fast überall in Mitteleuropa, verursacht durch

a) die Lungenschwindsucht.

STÖBER und TOURDES geben pag. 350 eine Tabelle über die jährliche Zahl der Sterbefälle von 1819—1858, welche ich hiermit fortsetze.

Jährliche Sterbefälle an Lungenschwindsucht in Strassburg, 1859—1877.

1859. 249	1861. 322	1869. 341	1874. 303
1860. 320	1865. 340	1870. 368	1875. 325
1861. 365	1866. 353	1871. 300	1876. 358
1862. 312	1867. 341	1872. 322	1877. 344
1863. 306	1868. 373	1873. 370	

Es geht aus dieser Tabelle hervor, dass die Zahl der Sterbfälle an Schwindsucht in den einzelnen Jahren nur innerhalb enger Grenzen schwankt. Einen noch besseren Vergleich als diese absoluten Zahlen giebt uns das Verhältniss der Schwindsuchtsterblichkeit zu der Gesamtsterblichkeit. Auch hier setze ich eine zweite Tabelle von STÖBER und TOURDES fort, indem ich gleichzeitig der besseren Uebersichtlichkeit halber die Tabelle der genannten Autoren reproducire, die letzte Colonne jedoch in Procente umrechne:

Verhältniss der Sterbfälle an Phthisispulmon. zur Gesamtsterblichkeit
in Strassburg.

Jahresperioden.	Gesamtsterblichkeit.	Sterbfälle an Phthisispulmon.	Sterbfälle pro mille der Bevölkerung.
1819—1823	8 600	931	10,8
1824—1828	9 277	982	10,7
1829—1833	9 865	1 359	14,3
1834—1838	9 763	1 222	12,6
1839—1843	10 231	1 271	12,4
1844—1848	10 189	1 425	14,0
1849—1853	10 597	1 427	12,4
1854—1858	11 506	1 463	12,7
1859—1863	11 391	1 552	13,7
1864—1868	11 580	1 729	14,9
1869—1873	14 330	1 764	12,9
1874—1877	14 470	1 330	11,6
Im Mittel 12,5			

Es geht aus dieser Tabelle hervor, dass das Verhältniss der Schwindsuchtsterbfälle zu der Gesamtsterblichkeit allerdings schwankt, jedoch nicht in dem Masse, dass bestimmte Schlüsse aus demselben gezogen werden könnten. Im Gegensatz zu STÖBER und TOURDES möchte ich sogar die Constanz des Verhältnisses der Schwindsuchtsterbfälle in den einzelnen Zeitabschnitten betonen.

Zu einem ähnlichen Ergebniss führt die Fortsetzung einer Tabelle, welche ENGEL (l. c. pag. 351) berechnet hat. Diese Tabelle habe ich derart umgerechnet, dass ich die Garnison ausschloss und gleichfalls in der letzten Colonne, der besseren Anschaulichkeit halber, Procentsätze statt Verhältnisszahlen berechnete:

Verhältniss der Sterbfälle an Lungenschwindsucht zur Einwohnerzahl.

Jahresperioden.	Einwohner- zahl.	Sterbfälle an Lungen- schwindsucht.	Mittel im Jahr.	Sterbfälle pro mille der Bevölkerung.
1819—1823	49 680	931	186	3,75
1824—1828	52 415	982	196	3,74
1829—1833	55 250	1 359	271	4,93
1834—1838	57 885	1 222	244	4,21
1839—1843	60 947	1 271	254	4,17
1844—1848	64 009	1 425	285	3,51
1849—1853	68 162	1 427	285	4,18
1854—1858	66 794	1 463	292	4,37
1859—1863	71 495	1 303	261	3,65
1864—1868	75 784	1 729	346	4,56
1869—1873	77 859	1 704	341	4,38
1874—1877	85 935	1 330	333	3,87
Im Mittel 4,11				

Die Sterblichkeit an Phthisis schwankt in den einzelnen Zeitabschnitten, und die Differenz zwischen Maximum und Minimum (4,93 und 3,51) beträgt 29 p. 100 vom Maximum ab gerechnet. Ich halte es nicht für gerechtfertigt, aus diesen Schwankungen Schlüsse auf eine etwaige grössere oder geringere Häufigkeit zu ziehen, da die Abweichungen von der Mittelzahl in maximo nur circa 15 p. 100 betragen, welche wohl innerhalb der angedeuteten Fehlerquellen liegen können.

Nach der vorhergehenden Tabelle berechnet sich das Verhältniss der Phthisissterbfälle zu den Gesamtsterbfällen auf 12,5 p. 100, d. i. gleich ein Achtel. Die Schwindsucht ist demnach eine sehr häufige Krankheit in Strassburg, indem der achte Sterbfall an ihr erfolgt.

Es läge nahe, hier eine vergleichende Statistik der Sterblichkeit an Schwindsucht in andern Städten durchzuführen, wie solche in vielen andern Statistiken unternommen werden; indessen ich fürchte, dass solche vergleichende Statistiken die Kritik nur allzusehr herausfordern.

Weit besser als die Vertheilung der Sterbfälle auf einzelne Zeitabschnitte stimmt die Vertheilung derselben auf die einzelnen Monate des Jahres in verschiedenen Zeitabschnitten miteinander überein. ENGEL hat (l. c.) eine Tabelle berechnet, welche ich wiederum

in Procenten umrechne und zu gleicher Zeit die Correctionen für die Länge der einzelnen Monate vornehme. Jeder Monat zu 30 Tagen gerechnet, ergibt:

Vertheilung der Sterbfälle an Lungenschwindsucht auf die einzelnen Monate.



	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
1819-1858	8,3	9,4	10,0	9,9	9,7	8,7	7,4	7,7	7,1	7,3	7,2	7,4
1859-1877	8,2	8,9	9,5	10,9	9,2	7,7	7,5	7,8	7,2	7,5	7,2	8,3
Differenz	-0,1	-0,5	-0,5	+1,0	-0,5	-1,0	+0,1	+0,1	+0,1	+0,2	±0	+0,9

Die Procentsätze der Sterbfälle an Lungenschwindsucht vertheilen sich nach diesen beiden Reihen aus verschiedenen Zeitabschnitten in sehr übereinstimmender Weise, und zwar derart, dass ein ungünstiger Einfluss der kälteren Jahreszeit in kumulirender Weise statt hat, ähnlich wie dies bei Bronchitis und Pneumonie der Fall ist. Nur ist dieser Einfluss ein bei Weitem geringerer. Die grösste Zahl der Sterbfälle weisen die Monate März bis Mai auf; die geringste Zahl derselben kommt den Herbstmonaten September bis November zu.

Ebenso interessant als wichtig ist die Vertheilung der Sterbfälle an Lungenschwindsucht nach Alter und Geschlecht. Auch hierüber giebt ENGEL eine kleine Tabelle (STÖBER und TOURDES, pag. 353), welche nach der Methode von KRIEGER umgerechnet¹ und im Vergleich zur englischen Statistik folgende Verhältnisse ergibt:

Strassburg.	3-7 J.	7-14 J.	14-21 J.	21-28 J.	28-35 J.	35-42 J.	42-50 J.	50-60 J.	60-70 J.	u. darüber
Männlich . .	—	—	—	—	—	—	114	126	120	—
Weiblich . .	129	192	152	150	145	108	—	—	—	—
England.	5-10 J.	10-15 J.	15-25 J.	25-35 J.	35-45 J.	45-55 J.	55-65 J.	65 J.	u. darüber	
Männlich . .	—	—	—	—	—	118	139	125	—	—
Weiblich . .	118	182	133	127	111	—	—	—	—	—

Wenn auch eine ganz genaue Vergleichung der Altersklassen wegen ihrer verschiedenen Eintheilung nicht möglich ist, so ist doch die Uebereinstimmung der Strassburger Statistik mit der englischen

1. Diese Tabelle ist so berechnet und wird so gelesen, dass, wenn die weiblichen Sterbfälle die männlichen an Zahl übertreffen, die männlichen als Einheit = 100 gelten und umgekehrt. Es treffen also im Alter von 3-7 Jahren in Strassburg auf 100 männliche Sterbfälle an Schwindsucht 129 weibliche, im Alter von 7-14 Jahren auf 100 männliche 192 weibliche, etc.

eine so auffallende, dass sicherlich jeder Leser dadurch überrascht wird. Wie in England vom 11. bis 15. Jahre, so sterben auch in Strassburg vom 7. bis 14. Jahre fast doppelt so viel Mädchen an Schwindsucht als Knaben. Es ist dies offenbar mehr als Zufall, zumal in der englischen Statistik ein ähnliches Verhältniss jedes Jahr wiederkehrt, und es wäre zu wünschen, dass auch andere Mortalitätsstatistiken auf dieses merkwürdige Verhalten der beiden Geschlechter ihre Aufmerksamkeit richten würden, um diese Differenzen noch näher zu erhärten.

Was den sogenannten Einfluss des Geschlechts betrifft, so kann ich mich mit der Deutung von STEBER und TOURDES nicht einverstanden erklären, wenn dieselben dem männlichen Geschlechte eine grössere Widerstandsfähigkeit vindiciren als dem weiblichen. Eine um so grössere praktische Tragweite hat die Erklärungsweise von KRIEGER¹, der diese Differenzen in der Verschiedenartigkeit der Lebensweise zwischen Knaben und Mädchen, Mann und Weib zu deuten sucht. In dem grösseren Procentsatz der schwindsüchtigen Mädchen während und kurz nach der Schulzeit hätten wir ein Analogon für den höheren Procentsatz der scoliotischen Mädchen.

GUILLAUME² weist nach, dass etwa 80 p. 100 aller scoliotischen Schulkinder Mädchen sind und erklärt dies auf eine ähnliche Weise, wie KRIEGER die Prädisposition in ihrer Entwicklungsperiode für Lungenschwindsucht deutet. Ein weiteres Analogon finden wir vielleicht auch in der von F. MARTIE³ constatirten Differenz der Häufigkeit des Kropfes beim weiblichen und männlichen Geschlechte, wobei ich jetzt schon auf die auch für Strassburg constatirten und noch später zu erwähnenden Verhältnisse hinweise.

Leider ist es mir nicht möglich, die englische Tabelle über das Verhältniss von Alter und Geschlecht bei der Schwindsuchtssterblichkeit vom Jahre 1859 ab weiter zu verfolgen, da die Eintheilung der Altersklassen nicht weniger als drei Mal wechselt und in Folge dessen die Zahlen zu klein sind.

Als aetiologisch wichtige Arbeit erwähne ich SWIONTEK, *Ueber den Zusammenhang der Phthisis mit Verknöcherung der Rippenknorpel*, Dissert., Strassburg, 1877.

1. KRIEGER. Aetiologische Studien, 1877, pag. 220.

2. *Annales d'hygiène publique*, B. 42, pag. 559.

3. LÜCKE. Krankheiten der Schilddrüse, 1875, pag. 27.

b) Bronchitis und Pneumonie.

GRAFFENAUER (*Topographie physique et médicale de Strasbourg*, 1816) giebt pag. 397 eine Tabelle über die Häufigkeit und Vertheilung von Bronchitis und Pneumonie (fièvres catarrhales et fluxions de poitrine) auf die einzelnen Monate in der Periode von 1806—1815. STÖBER und TOURDES geben pag. 31 dieselbe Tabelle für Bronchitis und Pneumonie gesondert für die Jahre 1850—1859.

Ich füge diesen Angaben eine Tabelle der Sterbfälle an Bronchitis und Pneumonie für die Periode von 1860—1877 weiter unten bei.

Aus den absoluten Zahlen möchte ich keine weittragenden Schlüsse auf die Häufigkeit der fraglichen Krankheitsprocesse ziehen. Mir dünkt die Mortalitätsstatistik hierzu nicht genau genug zu sein. Das nur geht aus den Zahlen hervor, dass Bronchitis und Pneumonie hier in Strassburg häufige Todesursachen sind. Während die Sterblichkeit an Lungenschwindsucht aus einem Zeitraum von 18 Jahren im Mittel berechnet 337 für ein Jahr beträgt, stellt sich dieselbe auf Bronchitis und Pneumonie bezogen und für dieselbe Zeitperiode berechnet auf 287 jährlich, und zwar 70 für Bronchitis und 217 für Pneumonie.

Es sind demnach die chronisch-entzündlichen Processe eine weit häufigere Todesursache als die akut entzündlichen (Pneumonie, Bronchitis).

Vertheilung der Sterbfälle an Bronchitis und Pneumonie auf die einzelnen Monate.

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
1806—1815	114	109	120	119	72	45	19	28	37	44	67	93
In Procenten der reducirten Monate. .	12,9	13,6	13,6	13,9	8,1	5,3	2,1	3,2	4,3	5,0	7,8	10,5
1850—1859.												
Bronchitis	140	87	117	104	90	85	31	47	29	47	69	79
In Procenten der reducirten Monate. .	14,9	10,2	12,5	11,5	9,6	9,4	3,6	5,0	3,2	5,0	6,6	8,4
Pneumonie	238	183	230	217	171	102	71	56	79	77	106	179
In Procenten der reducirten Monate. .	13,7	11,6	13,3	12,9	9,9	6,1	4,1	3,2	4,2	4,4	6,3	10,3
1860—1877.												
Bronchitis	379	368	381	377	306	231	184	157	164	236	268	332
In Procenten der reducirten Monate. .	11,0	11,8	11,9	11,3	8,9	6,9	5,3	4,5	4,9	6,8	8,0	9,6
Pneumonie	466	454	509	447	383	258	180	159	174	209	289	367
In Procenten der reducirten Monate. .	11,7	12,6	12,8	11,8	9,6	6,7	4,6	4,0	4,5	5,3	7,5	9,2

Die Vertheilung der Sterbfälle an Bronchitis und Pneumonie auf die einzelnen Monate bestätigt in vollem Masse auch durch die Strassburger Statistik die schon längst bekannte Thatsache, dass die Krankheiten der Respirationsorgane im Winter unseres Klimas viel häufiger Todesursache sind als in der wärmeren Jahreszeit. Auch hier lässt sich wie bei der Phthisis sehr deutlich ein kumulirender Einfluss der Schädlichkeiten der kälteren Jahreszeit erkennen, indem die grösste Sterblichkeit sich bei beiden Krankheitsprocessen in den März und April hineinzieht.

In ähnlicher Weise verhält sich der günstige Einfluss der wärmeren Jahreszeit kumulirend, indem das Minimum in der Regel nicht dem heissesten Monat, dem Juli, sondern dem September zufällt.

Bei der Pneumonie tritt der ungünstige Einfluss langsamer auf als bei der Bronchitis, so dass sich die Pneumoniekurve mit ihrem Maximum weiter nach der besseren Jahreszeit zuschiebt als die Kurve der Bronchitis.

Vergleicht man nun die einzelnen Zeitabschnitte, so scheint es, als wenn der ungünstige Einfluss der kalten Jahreszeit in der Periode von 1860—1877 weniger stark hervortrete als in den früheren genannten Zeiträumen. Es mag dies vielleicht mit den besseren und mächtigeren Compensationsmitteln (Heizung, Wohnung und Kleidung) zusammenhängen, über welche wir heutzutage verfügen.

Zu gleicher Zeit mache ich aufmerksam auf den ausserordentlich ähnlichen Verlauf der Jahreskurve in den drei angeführten Zeitabschnitten. Diese Uebereinstimmung spricht sowohl für die Güte des Materials, als für die Richtigkeit der in der Einleitung aufgestellten Sätze.

Als hierhergehörige wichtige Arbeit erwähne ich: COHEN, *Aetiology des Lungenbrandes*, Dissert., Strassburg, 1876.

c) Influenza.

Passend schliesst sich die Besprechung der «Grippe» an diese Kapitel an. Die einschlägige Litteratur ist bei STÖBER und TOURDES pag. 444 und GRAFFENAUER pag. 141 erwähnt. Ausserdem hat Dr. VON DEN VELDEN 1874 in seiner Inauguraldissertation eine vollständige Uebersicht des vorhandenen Materials sowie eine Beschreibung der Epidemie des Jahres 1873—1874 gegeben. Ich habe den darin mitgetheilten Daten nichts beizufügen und nur noch zu bemerken, dass

seit dieser Zeit eine ausgesprochene Grippeepidemie nicht beobachtet wurde, wenn auch nach meinen poliklinischen Beobachtungen wohl characterisirte Fälle, die man mit vollem Recht der Grippe beizählen kann, in keinem Jahre während ihrer Lieblingszeit (Spätwinter und Anfang Frühjahr) fehlen.

II. Krankheiten der Verdauungsorgane.

In dieser Krankheitsgruppe nehmen die Katarrhe der Digestionsorgane bei Kindern in ihren mannigfachen Erscheinungsformen von dem akut verlaufenden Brechdurchfall bis zur *tabes mesaraica* numerisch die erste Stelle ein, da circa die Hälfte sämtlicher Sterbfälle im 1. Lebensjahr und beinahe ein Fünftel in dem darauf folgenden 2. Lebensjahr durch sie verursacht werden.

Strassburg nimmt unter den deutschen Städten in Bezug auf die Häufigkeit dieser Krankheiten als Todesursachen eine mittlere Stelle ein. Man kann die Zahl der durch sie bedingten Todesfälle nicht als eine excessiv hohe betrachten, wie diejenige von München und Berlin, aber sicher ist dieselbe auch keine so niedere wie in Frankfurt a. M. und vielen anderen deutschen Städten.

Abweichende Resultate in Betreff der Aetiologie dieser Krankheiten kann die hiesige Statistik nicht geben. Wir wissen, dass dieselbe abhängig ist von der Wohlhabenheit der Bevölkerung, und Strassburg steht auch hier im Vergleich zu andern Städten, z. B. Frankfurt a. M. und München, in der Mitte.

Ferner wissen wir, dass sie von dem Verhältniss der ehelichen zu den unehelichen Geburten abhängig ist. Was dies betrifft, so ist dasselbe hier ziemlich ungünstig und durch die Erleichterung, welche auswärtigen Gebärenden gewährt wird, erklärlich, von der natürlich unverheirathete Schwangere am meisten Gebrauch machen. Ungefähr 20 p. 100 der Gesamtgeburten sind uneheliche. Dass dies Verhältniss der unehelichen Geburten die Kindersterblichkeit in die Höhe drückt, ist leicht begreiflich, indem ein grosser Theil der Mütter ihre Kinder nicht selbst stillt und, insofern sie hierzu geeignet, sich als Ammen verdingt. Wie in andern grossen Städten, so wuchert auch hier in Strassburg das Gewerbe der «Engelmacherinnen», und die bis jetzt gegen dasselbe von Seiten der Behörden und der öffentlichen Gesundheitspflege angeordneten Massregeln sind bei weitem nicht ausreichend, um demselben zu steuern. Bei der gegen-

wärtigen Lage der heutigen Gesetzgebung ist auch nuschwer gegen dasselbe anzukämpfen.

Wie enorm übrigens der Einfluss der verschiedenen Ernährung bei den unehelichen Kindern ist, geht aus einer Statistik von WILLEMIN¹ (*Gazette médicale de Strasbourg*, 1868, pag. 37) hervor, welcher ich vielleicht eine verdiente weitere Verbreitung zu geben vermag.

Zur Erläuterung dieser Statistik diene folgende kurze Notiz:

Prof. STOLTZ hat 40 Jahre lang in der geburtshülflichen Klinik des hiesigen Bürgerspitals jede Schwangere, die zu wiederholten Malen eintrat, nach dem Schicksal ihrer Kinder gefragt, ob sie dieselben selbst genährt, ob in Pflege gegeben und in welchem Alter dieselben eventuell verstorben seien? Aus diesen sorgfältig fortgeführten Aufzeichnungen hat WILLEMIN 20 Jahre (von 1845—1864) zusammengestellt. Indem er die Todtgeborenen und die in den ersten 10 Tagen Gestorbenen ausschliesst, giebt er in folgenden 2 Tabellen das Resultat seiner Forschungen:

TABELLE I.

Durch die Mutter genährte Kinder: 819.					
Es haben gelebt bis zum 1. Jahre und darüber.	Davon sind gestorben:				
	Vom 10. Tag bis zum 1. Monat.	Vom 1. bis zum 2. Monat.	Vom 2. Monat bis zum 1. Jahr.	Vor dem 1. Jahr (unbestimmte Angabe).	Summa.
613 = 79 p. 100	14	35	105	22	176 = 21 p. 100

TABELLE II.

In Kost gegebene Kinder: 106.				
Es haben gelebt bis zum 1. Jahre und darüber.	Davon sind gestorben:			
	Vom 10. Tag bis zum 1. Monat.	Vom 1. bis zum 2. Monat.	Vom 2. Monat bis zum 1. Jahr.	Summa.
14 = 13 p. 100	6	21	65	92 = 87 p. 100

Diese Zahlen sprechen berechtigt genug, als dass sie einer näheren Deutung bedürften.

1. Note sur la mortalité des enfants placés en nourrice dans la banlieue de Strasbourg.

Von ausserordentlich grossem Einfluss auf die Häufigkeit der Sterbfälle an den genannten Krankheitsprocessen sind die Temperaturverhältnisse. Zur weiteren Erhärtung dieser bekannten Thatsache diene folgende Zusammenstellung:

Es starben in den Jahren 1860—1877 Kinder unter 5—6 Jahren an Krankheiten der Digestionsorgane.

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
1860—1877	182	217	300	282	365	442	911	1001	662	431	235	218
In Procenten der reducirten Monate. .	3,4	4,5	5,6	5,5	6,8	8,6	17,0	18,8	12,8	8,1	4,5	4,1

Es geht aus dieser Tabelle hervor, dass die Sterblichkeit in den heissen Sommermonaten Juli und August 4—5 Mal so hoch ist als in der kalten Jahreszeit. Derselbe Einfluss der hohen Temperatur lässt sich dann auch noch in den einzelnen Jahren und Monaten verfolgen, indem Jahre mit hoher Sommerwärme eine grosse Sterblichkeit an den genannten Krankheiten verursachen und die Höhe der Sterblichkeitskurve genau den Erhebungen der Temperatur in den einzelnen Monaten folgt.

Meines Erachtens darf die grosse Sterblichkeit in den Sommermonaten nicht lediglich dem Umstande zugeschrieben werden, dass die künstliche Ernährung der Kinder durch die Einwirkung hoher Temperatur auf die Milch sehr erschwert wird, wenn dies auch als Hauptfaktor der ungünstigen Einwirkungen betrachtet werden muss.

Nach einer Statistik von Herrn Dr. WÖHRLIN vom Jahre 1874 hatten von 65 in der Ruprechtsau verstorbenen Kindern im 1. Lebensjahr nur 9 die Mutterbrust erhalten, 56 wurden künstlich ernährt; von letzteren starben 33 an Diarrhœ, von ersteren nur 1. Es ist ein sozialer Uebelstand von der grössten Bedeutung, dass das Selbststillen der Kinder von Seiten der Mütter, besonders in den niederen Klassen, immer seltener wird. —

Ausser der durch hohe Temperatur in saure Gährung übergegangenen Milch spielt aber sicherlich die direkte Einwirkung hoher Wärmegrade auf den kindlichen Organismus eine, wenn auch nicht so bedeutende Rolle, indem nach meinen Erfahrungen in hiesiger Poliklinik Erkrankungen an Brechdurchfall während der grossen Sommerhitze bei Kindern, welche lediglich die Mutterbrust erhielten, nicht selten sind. Freilich verlaufen dieselben milder als bei aufgepöppelten Kindern.

III. Gelenkrheumatismus, Herzkrankheiten, Nierenkrankheiten.

Bei der Besprechung dieser Affectionen nehme ich Abstand von der Benutzung der officiellen Mortalitätsstatistik Strassburgs, da mir dieselbe hierzu unzuverlässig erscheint.

Dagegen nehme ich Bezug auf die Morbiditätsstatistik des Bürgerspitals vom Jahr 1877, die wohl die sichersten Diagnosen liefert.

In derselben sind 50 Erkrankungen mit 2 Sterbfällen an akutem **Gelenkrheumatismus** verzeichnet. Es lässt sich natürlich aus diesen Zahlen nicht entnehmen, ob diese Krankheit im Jahre 1877 häufiger auftrat wie in früheren Zeiten, noch lässt sich aus Mangel an anderweitigen Unterlagen ein Vergleich mit andern Städten ziehen.

Ueber die **Herzkrankheiten** machen STÖBER und TOURDES (pag. 355) die Bemerkung, dass dieselben in Strassburg ziemlich häufig vorkommen, und schreiben dies der grossen Anzahl der rheumatischen Affectionen zu. Im Bürgerspital wurden im Laufe des Jahres 1877 53 Personen mit Klappenfehlern und anderen Herzkrankheiten aufgenommen, von denen 19 starben. Dazu kommen noch 7 Pfründner mit 4 Sterbfällen.

In Betreff der **Nierenkrankheiten** finde ich bei STÖBER und TOURDES die Notiz, dass die Albuminurie hier eine häufige Krankheit sei.

Im Bürgerspital wurden 1877 30 Nierenkranke aufgenommen, von denen 10 starben. Freilich muss man die Häufigkeit der Complication von Herz- und Nierenkrankheiten in Betracht ziehen, sowie den Umstand, dass die betreffenden Krankheiten im hiesigen Spital nicht doppelt rubricirt werden.

Die Angabe von STÖBER und TOURDES über die Seltenheit der Blasensteine bewahrheitet sich durch die Statistik des Spitals, wonach 1877 nur 2 Steinkranke (Männer) aufgenommen wurden.

Ebenso wird die Notiz von STÖBER und TOURDES, dass die Zuckerkarnruhr eine sehr seltene Krankheit in Strassburg sei, bestätigt, indem gar keine Diabeteskranken im Jahre 1877 in der erwähnten Statistik des Spitals vermerkt sind. Dagegen weist die officiële Statistik Strassburgs jedes Jahr eine gewisse Anzahl (3—4) von Sterbfällen an Diabetes nach, die durch zuverlässige Aerzte constatirt sind. Sie gehören sämmtlich der wohlhabenden Klasse an und

bestätigen somit die Bemerkung von STÖBER und TOURDES, dass der Diabetes in der besser situirten Bevölkerung häufiger sei als bei der ärmeren.

IV. Krankheiten des Gehirns und Rückenmarks.

Nur der Vollständigkeit halber sei hier erwähnt, dass nach der officiellen Statistik ungefähr ein Fünftel sämmtlicher Sterbfälle an Erkrankungen des Gehirns und Rückenmarks erfolgt. Dieses Verhältniss gilt nicht allein für Strassburg, sondern wir treffen ähnliche Proportionen auch in den Statistiken anderer Städte. Nur ist hierbei zu beachten, dass es sich in der Mehrzahl dieser Fälle um Kinder handelt, die ohne ärztliche Behandlung unter den Erscheinungen von Convulsionen starben, und dass diese mehrentheils als Terminalerscheinungen aufzufassen sind, und zwar als solche der mannigfachen Krankheiten der Digestionsorgane oder auch als solche der Luftwegekrankheiten.

Im Sommer würde man die grössere Zahl derselben den Brechdurchfällen, Diarrhæen, etc., im Winter eine weitere Zahl der Bronchopneumonie zuzählen dürfen, ohne einen grossen Fehler zu begehen.

Den nächst hohen Procentsatz liefern die Sterbfälle durch *Apoplexia cerebri*. Die officielle Statistik zählt deren jährlich ungefähr 110 und darüber. Zu dieser Kategorie sind übrigens noch gerechnet die sämmtlichen plötzlichen Todesfälle ohne nähere anatomische Diagnose, so dass also eine kleinere Zahl von Lungenödem, Aneurysmen, Herzruptur etc. mitinbegriffen ist.

Der Häufigkeit nach folgen nun die Sterbfälle, verursacht durch *Hydrocephalus acutus* (Miliartuberkulose), deren Zahl in Strassburg auf 60—70 jährlich veranschlagt werden darf. Es ist hierbei zu beachten, dass der grössere Theil dieser Sterbfälle nicht in das 1., sondern in das 3. und 4. Lebensjahr fällt.

Die Cerebrospinalmeningitis, welche besonders unter der hiesigen Militärbevölkerung nach STÖBER und TOURDES pag. 431 grosse Epidemien verursachte, ist im Laufe des letzten Jahrzehnts nicht mehr epidemisch aufgetreten. Endemisch war dieselbe weder vor noch nach jener Epidemie. Sporadische Fälle, wenn auch in geringer Zahl (1—2), werden jedes Jahr von hiesigen Aerzten als Todesursache angegeben. Im hiesigen Spital kam während des Jahres 1877 kein derartiger Fall zur Beobachtung.

V. Die Blattern.

Strassburg hat an der grossen Blatternpandemie der Jahre 1870—1871 Theil genommen. Das Jahr 1869 brachte eine kleine Epidemie, welche erst im Jahre 1870, jedoch schon vor Ausbruch des Krieges grössere Proportionen angenommen hatte (cf. Gross, *Gazette médicale de Strasbourg*, 1871—1872, pag. 227).

Dass während der Belagerung dieselbe an Umfang erheblich zunahm, ist leicht zu erklären.

Im Jahre 1873 auf 1874 kamen etwa 2 Dutzend Erkrankungen mit 3 Sterbfällen vor, aber seitdem sind die Blattern verschwunden und nur ein im Winter 1876—1877 von Wien eingeschleppter Fall kam im Metzgergiessen zur Beobachtung, ohne dass derselbe weitere Erkrankungen nach sich zog.

Die Jahreskurve der Blattern stimmt mit den Angaben von HIRSCH und den Statistiken vieler Städte überein, wonach die Blattern in der kälteren Jahreszeit häufiger vorkommen als in der warmen, wobei ich auf das spätere Capitel «die Jahreskurven» verweise.

VI. Die Masern.

Die zeitliche Wiederkehr der einzelnen Masernepidemieen bietet in Strassburg keine von derjenigen anderer Städte abweichende Verhältnisse dar. Masernepidemieen kommen in Strassburg alle 2—4 Jahre vor. Indessen scheint es, als ob mit der Zunahme der Bevölkerung auch die Epidemieen häufiger geworden wären, was sich leicht erklären lässt, da in dem Masse, wie die Bevölkerung wächst, die Zahl der Disponirten eine grössere wird, so dass die Gelegenheit zur Einschleppung und Weiterverbreitung vermehrt wird. Die grössere Häufigkeit der Epidemieen geht aus der beifolgenden graphischen Darstellung hervor.

Dass meine Deutung die richtige ist, geht aus einem Vergleich der Sterblichkeit an Masern in Strassburg mit der grosser Städte, wie Berlin und Wien, hervor. Derselbe ergiebt, dass in diesen Städten die Masern nie ganz aufhören und dass von scharf abgegrenzten Epidemieen keine Rede ist, wie solche in Strassburg und Städten von ungefähr gleicher Einwohnerzahl beobachtet werden, sowie dass die Epidemieen rascher aufeinander folgen.

Von einer Periodicität, die manche Autoren den Masern zuschreiben, wie MAYER, FÖRSTER, RANKE, SPIESS, ist überhaupt keine Rede. Dass eine Masernepidemie entsteht, hängt offenbar von zwei Faktoren ab: von der zufälligen Einschleppung des Maserngiftes und von dem Boden, den dasselbe findet, d. h. von der Zahl der Disponirten.

Auffallend ist der verschiedene Verlauf der einzelnen Epidemien. Während einzelne in 5 Monaten vollständig ablaufen, schleppen sich andere durch viel längere Zeiträume träge durch. Es fällt hierbei auf, dass grade die schnell verlaufenden Epidemien eine grössere Sterblichkeit im Gefolge haben als die sich länger hinziehenden, gleichsam als ob sie in stärkerer Intensität und Bösartigkeit bei kurzer Dauer aufträten. Zum Beweis diene folgende Zusammenstellung:

Epidemien.	Dauer derselben.	Sterbfälle.	Epidemien.	Dauer derselben.	Sterbfälle.
	Monate.			Monate.	
1861	5	225	1850—1851	8	44
1823—1824	7	168	1839—1840	11	68
1868—1869	8	79	1876—1877	12	79
1811—1815	10	98	1852—1853	12	72
1863—1864	10	49	1858	12	51

Leider stehen mir keine Aufzeichnungen zu Gebote, ob in solchen rasch und bösartig verlaufenden Epidemien etwa die Incubationszeit eine kürzere wäre als in den langsam und träge verlaufenden. Ich möchte diese Frage jedoch aufwerfen für künftige Beobachtungen, da die Incubationszeit für Masern verschieden hoch angegeben wird (cf. ZIEMSEN, *Handbuch der spec. Pathologie und Therapie*, II. Band, 2. Theil, pag. 54). Ich erachte es nicht für richtig, die Beobachtungen einer verschieden langen Dauer der Incubationszeit von dem Standpunkte aus anzugreifen, dass dieselbe unter allen Umständen gleich lang sein müsse. Da die grössere Bösartigkeit der Masern sich wohl leichter mit der grösseren Disposition zu denselben erklärt, so könnte auch durch die Verschiedenheit der Disposition die verschiedene Dauer der Incubation erklärt werden, ähnlich wie dies THOMAS (l. c.) thut.

Bei der bösartigen Epidemie des Jahres 1861 wurde die Beobachtung gemacht, dass die Epidemie in den nördlichen Vorstädten und Stadttheilen begann, sich von da mit einer ausserordentlichen Rapi-

dität trotz geschlossener Schulen über die Stadt verbreitete und zuletzt in Neudorf und Ruprechtsau erschien. Auch bei der Epidemie 1874—1875 und 1876—1877 war das örtliche Fortschreiten ein analoges, nur dass die Ruprechtsau erst ergriffen wurde als die Stadt selbst schon durchseucht war.

Die Jahreszeiten haben hier in Strassburg auf den Verlauf der Masernepidemien offenbar keinen so klar ausgesprochenen Einfluss wie auf die Krankheiten der Respirations- und Digestionsorgane sowie auf mehrere andere Infektionskrankheiten. Der Krankheitskeim kann in jedem beliebigen Monat des Jahres eingeschleppt werden und es hängt dann vorzugsweise von der Zahl der Disponirten, vielleicht auch von Zufälligkeiten ab, ob sich eine Epidemie entwickelt. Nach den hiesigen Verhältnissen kann nur gesagt werden, dass in der Lieblingszeit der Pneumonie: April, Mai und Juni die Epidemien bösartiger sind als in den Wintermonaten. Ferner sind die Herbstmonate durch einige bösartige Epidemien hervorgetreten, vielleicht in Folge von Complicationen mit Diarrhöen (?) oder auch Diphtherie (?).

Zählt man sämtliche Sterbfälle an Masern von 1806—1877 zusammen und berechnet dann die Procentsätze, so ergibt sich nachfolgende Tabelle:

Sterbfälle an Masern in den einzelnen Monaten.

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
1806—1877	117	84	135	151	278	291	149	162	174	199	187	148
In Procenten der disponirten Monate. .	5,8	4,6	6,7	7,7	13,8	10,5	6,9	8,9	8,9	9,9	9,6	7,3

Es ergeben sich nach diesen Zahlen 2 Maxima, von denen das erste in den Mai, das zweite in den October fällt. Was das erste anbetrifft, so fällt dasselbe genau mit dem von Basel zusammen, während bei der Basler Curve das zweite Maximum gänzlich fehlt. Dieses letztere fehlt in den meisten anderen Städten und es muss der Zukunft vorbehalten bleiben, diese örtlichen Differenzen im zeitlichen Verlauf der Masern aufzuklären.

VII. Der Scharlach.

Der Scharlach ist eine weniger häufige Todesursache als die Masern. In dem Zeitraum von 1819—1877 starben an Scharlach 1235, an Masern 1652 Kinder, was einem Verhältniss von 3:4 entspricht. Die Kinder, welche durch Scharlach hinweggerafft werden, sind indessen durchschnittlich älter als die durch die Masern zu Grunde gehenden. Es gehört hier auch nicht zu den grossen Seltenheiten, dass Erwachsene am Scharlach sterben. Ein Vergleich, wie die Sterbfälle an Keuchhusten, Masern, Diphtheritis-Croup, Scharlach sich auf die einzelnen Lebensalter vertheilen, ist nicht uninteressant. Vom September 1874 bis Februar 1878 starben an:

Im Lebensjahr .	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14. u. darüb.	Sa.
Keuchhusten . .	31	15	10	4	1	1	—	1	—	—	—	1	—	—	64
Masern.	62	53	23	10	3	1	—	2	—	1	—	—	—	—	155
Croup	25	35	29	24	18	7	4	3	3	—	1	—	—	2	151
Scharlach	15	29	35	19	25	18	14	10	5	6	4	2	4	11	197

Es geht aus dieser Tabelle hervor, dass Keuchhusten und Masern vorzugsweise den ersten Lebensjahren gefährlich sind, während diese Krankheiten vom 4. resp. 5. Lebensjahre leichter ertragen werden, wobei allerdings in Betracht zu ziehen ist, dass bei Ausbruch einer Masernepidemie, welche alle 2—3 Jahre erfolgt, die grössere Zahl der älteren Kinder die Masern schon gehabt hat und in Folge dessen immun ist.

Eine weitere Analyse dieser Zahlen ergibt indessen, dass in den ersten Lebensmonaten die Disposition zu allen diesen Krankheiten gering oder sogar, wie zu Scharlach, gleich Null ist. Denn es starben:

Im Lebensjahr bis	1/4	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	1 3/4	2	2 1/4	2 1/2	2 3/4	3
An Keuchhusten .	6	8	10	7	7	3	2	3	3	4	3	—
An Masern. . . .	—	7	19	36	21	12	11	9	10	6	3	4
An Croup	2	6	8	9	8	10	10	7	7	9	7	6
An Scharlach . .	—	2	7	6	6	8	6	9	9	8	12	6

wozu ich bemerke, dass, während fast alle andern Sterbfälle von Aerzten constatirt sind, grade die 2 Sterbfälle an Croup in den ersten 3 Lebensmonaten nicht ärztlich bescheinigt wurden. Es fehlt demnach die Disposition zu Masern, Croup und Scharlach in den ersten 3 Lebensmonaten vollständig, während sie zu Keuchhusten geringer ist als später.

Endlich möchte ich auf die Uebereinstimmung der Strassburger und der englischen Statistik hinweisen. Berechnet man nämlich die Procente der obigen Tabelle und reducirt man die Sterbfälle auf die

Zahl der Lebenden, so erhält man ein analoges Bild, wie dies KRIEGER in seinen ätiologischen Studien (Tab. XXI) gegeben hat.

Der Verlauf der Scharlachepidemien ist ein wesentlich anderer als der der Masernepidemien. Die Epidemien von Scharlach ziehen sich meistens ausserordentlich lang hinaus. Während die Jahre 1835 bis Mai 1838 frei waren von Scharlach, begann zu dieser Zeit eine Epidemie, welche 3 Jahre währte. In der langen Periode vom Jahre 1843 bis Juli 1867 sind nur wenige Sterbfälle oder kleine Epidemien von geringer Intensität verzeichnet. Dann folgt wieder eine Epidemie, welche sich über 2 Jahre hinauserstreckt, und vom Jahr 1871 ab ist der Scharlach in Strassburg fast permanent geworden, indem nur kurze Intervalle vom Januar bis April 1874 und vom Juli 1876 bis Juli 1877 frei sind. Beim Ueberblicken der graphischen Darstellung erhalten wir den Eindruck, als wenn der Scharlach seit dem Jahre 1871 ganz bedeutend zugenommen hätte. Was ist die Ursache dieser merkwürdigen Erscheinung? Wir haben darüber kaum Vermuthungen, geschweige denn Erklärungen. Aber es ist auffallend, dass aus vielen Städten, ja sogar Ländern Klagen über Zunahme von Scharlach laut werden.

Die Jahrescurve des Scharlach verläuft insofern ähnlich wie die der Diphtheritis, als November, December und Januar die am stärksten durch beide Krankheiten belasteten Monate sind, ohne dass jedoch die Differenzen zwischen der Frequenz in den einzelnen Monaten eine so bedeutende ist wie bei Diphtherie-Croup. Ich verweise hierüber auf das Kapitel über die Jahrescurven.

TOURDES berechnet für Strassburg die Mortalität an Scharlach auf 13—17 p. 100 der Erkrankten. (*Rapport sur l'état sanitaire du Bas-Rhin*, 1868. *Gaz. méd. de Strasbourg*, 1869.)

VIII. Der Keuchhusten.

Der Keuchhusten ist ebenfalls nach der officiellen Statistik in Strassburg eine nicht seltene Todesursache. Das numerische Verhältniss berechnet sich folgendermassen:

Es starben vom Jahre 1819—1877 an:

Keuchhusten	1186
Scharlach	1235
Masern	1652
Diphtheritis-Croup	1728.

Die Keuchhustenepidemieen haben in ihrem zeitlichen Verlauf ganz andere Eigenthümlichkeiten wie die der Masern und des Scharlach. Vom Jahre 1819—1877 kommen allerdings Perioden bis zu 2 Jahren vor, in welchen nur sporadische Fälle notirt sind; dann folgen wieder Epidemieen von meist jahrelanger Dauer. Die einzelnen Epidemieen sind aber bei weitem nicht so bestimmt abgegrenzt wie die des Scharlach und der Masern. Die Sterbfälle vertheilen sich vielmehr gleichmässiger über die einzelnen Monate des Jahres.

Trägt man die Sterbfälle an Keuchhusten, Masern, Scharlach, Diphtheritis-Croup von Monat zu Monat vom Jahre 1819—1877 graphisch derart auf, dass man die Curven bequem übersehen und miteinander vergleichen kann, so ergiebt sich, dass jede dieser Krankheiten ihren eigenartigen zeitlichen Verlauf hat. Aus einer solchen graphischen Aufzeichnung¹ geht hervor, dass die grösseren Scharlach- und Keuchhustenepidemieen nicht gleichzeitig mit einander auftreten, und dementsprechend haben die letzten 10 Jahre, welche durch 4 grosse Scharlachepidemieen heimgesucht wurden, nur unbedeutende Keuchhustenepidemieen. Man kann sagen, der Scharlach habe in dieser Periode zu-, der Keuchhusten abgenommen.

Irgend ein anderes Abhängigkeitsverhältniss war mir nicht möglich zu entdecken; dass ein solches zwischen Keuchhusten und Masern in Strassburg existirt, wie es von manchen Aerzten aufgestellt wird, scheint mir aus der beifolgenden graphischen Darstellung nicht mit Sicherheit hervorzugehen. Es ist allerdings richtig: es folgt bald Keuchhusten den Masern, bald Masern dem Keuchhusten; allein manchmal folgen sie sich auch nicht, wie bei der grossen Masernepidemie des Jahres 1861.

Die Jahrescurve des Keuchhustens hat keinen charakteristischen Verlauf. Es vertheilen sich die Sterbfälle an Keuchhusten vom Jahre 1819—1877 wie folgt auf die einzelnen Monate:

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
1819—1877	83	84	125	111	99	105	105	101	107	101	88	77

Die Differenzen sind nicht sehr bedeutend und es fällt nur auf, dass grade die Wintermonate November bis incl. Februar die geringere Zahl von Sterbfällen aufweisen. Es wäre wohl möglich, dass in

1. Siehe die graphische Darstellung am Schlusse der Abhandlung.

diesen Monaten die Complication mit Pneumonie häufiger ist, und dass die Sterbefälle an Keuchhusten dann als Pneumoniesterbfälle rubricirt sind.

Ueber derartige Fragen kann uns nur eine Morbiditätsstatistik aufklären.

IX. Diphtheritis-Croup.

Die Strassburger Aerzte gebrauchen zur Bezeichnung der in Frage stehenden Krankheiten, insofern man vom identischen Standpunkte ausgeht, ganz überwiegend die Bezeichnung «Croup».

Bis Anfang der fünfziger Jahre kommt die Bretonneau'sche Bezeichnung Diphtheritis fast gar nicht vor, und von da ab noch sehr spärlich, indem auf etwa 20 Bezeichnungen «Croup» kaum einmal der Name «Diphtheritis» als Todesursache genannt wird. Vom Jahre 1860—1869 sind nur 32 Diphtherie-Sterbfälle notirt. Erst vom Jahre 1870 ab wird die Bezeichnung Diphtherie häufiger, obwohl der Name Croup immer noch in der Mehrzahl ist.

Ich habe in Folgendem die Sterbfälle an Diphtheritis denen an Croup zugezählt, da die geringe Anzahl der ersteren nicht erlaubt, irgend welche statistischen Vergleiche vom dualistischen Standpunkte aus anzustellen. Meine Arbeit steht also auf dem identistischen Standpunkte.

STEBER und TOURDES machen die Bemerkung, dass die croupöse Form dieser Krankheit hier in Strassburg als Todesursache an Zahl bedeutend überwiege und dass Strassburg bis jetzt keine so grossen Diphtherie-Epidemien erlebt habe, wie sie zeitweilig in Frankreich und anderen Ländern vorgekommen sind. Die Mortalitätstabellen von 1819—1877 bestätigen, dass Diphtherie und Croup im letzten Jahrzehnt ebensowenig wie früher grosse Epidemien hervorgerufen haben.

Trägt man die sämmtlichen Sterbfälle von Monat zu Monat graphisch auf, so ersieht man, dass Croup und Diphtherie sich nicht verhalten wie die Masern, wie Blattern, wie Scharlach und Keuchhusten, sondern wie Bronchitis und Pneumonie. Die Sterbfälle vertheilen sich gleichmässig über die einzelnen Jahrzehnte, und wenn auch in einzelnen Perioden oder Jahren Croup-Diphtherie häufiger ist, als in anderen, so kann man doch nicht von abgegrenzten Epidemien sprechen. Selten vergeht ein Monat, ohne dass Sterbfälle an ihnen vorkommen; nur in wenigen Monaten überschreitet die Zahl derselben das Monatsmittel um mehr als das Doppelte.

Nach den neueren Publicationen verhält sich Croup-Diphtherie nicht allein hier in Strassburg so, sondern in allen anderen Städten, wobei ich insbesondere auf die Veröffentlichungen des Gesundheitsamtes verweise. Auch bestätigen meine Erfahrungen, die ich als Assistent der hiesigen med. Poliklinik zu machen Gelegenheit hatte, dass die meisten Sterbfälle durch hinzutretenden Croup der Luftwege oder durch genuinen Croup hervorgerufen werden, während die Sterbfälle durch Diphtherie des Rachens mit Septicæmie etc. weniger häufig sind.

Was die Aetiologie von Croup-Diphtheritis anbetrifft, so kann ich mich nach meinen poliklinischen Beobachtungen nicht denen anschliessen, welche behaupten, dass obige Krankheiten in ursächlichem Zusammenhange mit Unreinlichkeit und Schmutz in den Wohnungen und dergl. stehen. Abgesehen davon, dass Croup-Diphtheritis in Familien vorkommt, deren hygienische Situation nach dieser Richtung gar nichts zu wünschen übrig lässt, habe ich oft genug gesehen, dass in schmutzigen und überfüllten Wohnungen durchaus nicht immer durch einen Fall von Diphtherie weitere Fälle entstehen.

Ferner ergiebt ein Blick auf die Vertheilung der Sterbfälle über die einzelnen Klassen der hiesigen Bevölkerung, dass in einer verhältnissmässig grossen Menge von gut situirten Familien solche Sterbfälle vorkommen. Der ärmere Theil der Bevölkerung leidet sicherlich nicht mehr als der wohlhabendere.

Dies Verhältniss spricht gleichzeitig gegen einen nachtheiligen Einfluss einer eiweiss- und fettarmen Nahrung, denn man kann wohl *a priori* annehmen, dass die besser situirten Klassen gesünder wohnen, sich reinlicher halten und besser nähren als durchschnittlich die weniger bemittelten.

In der jüngsten Zeit wurde auf einen angeblichen Zusammenhang der Diphtheritis-Frequenz mit den Grundwasserschwankungen hingewiesen. So soll in Berlin (*Veröffentlichungen des kaiserlich deutschen Gesundheitsamtes*, 1877, Nr. 6) die Diphtheritis-Curve dem Fallen des Grundwassers in umgekehrter Richtung 3 Monate später folgen, wie dies der Typhus einen Monat nachher thut. Auch andere Beobachter deuten auf einen derartigen Zusammenhang hin.

In grellem Widerspruch hiermit steht nun die Thatsache, dass in Danzig die Diphtheritis seit Einführung der Canalisation nicht ab-, sondern bedeutend zugenommen hat (*Veröffentlichungen des kaiserlich deutschen Gesundheitsamtes*, 1877, Nr. 9), während der vortheilhafte Einfluss der Canalisation auf die Frequenz von Typhus und Cholera allbekannt ist.

Einen sicheren etiologischen Anhaltspunkt giebt die Vertheilung von Diphtherie-Croup auf die einzelnen Monate.

Sterbfälle an Diphtherie-Croup in den einzelnen Monaten von 1819—1877.

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
1819—1877	193	186	223	148	116	91	74	73	82	119	201	222
In Procenten der re- ducirten Monate. . .	10,9	11,9	12,7	8,7	6,6	5,3	4,2	4,1	4,8	6,7	11,8	12,6

Zu ganz ähnlichen Procentverhältnissen gelangt man, wenn man die Periode von 1819—1877 in drei kleinere Zeitabschnitte theilt und dann die Procentsätze berechnet. Wenn auch in dieser kürzeren Periode die Jahrescurven weniger abgerundet verlaufen, so fällt die Uebereinstimmung der einzelnen Curven sofort in die Augen.

Sterbfälle an Diphtherie-Croup in den einzelnen Monaten.

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
1819—1838	59	59	67	40	43	24	19	22	26	39	52	57
In Procenten der re- ducirten Monate. . .	9,8	12,8	13,2	8,1	8,5	4,9	3,7	4,3	5,3	7,7	10,6	11,2
1839—1858	51	55	72	48	32	34	21	21	31	40	72	83
In Procenten der re- ducirten Monate. . .	9,5	10,5	12,5	8,6	5,5	6,1	3,6	3,6	6,1	6,9	12,9	14,1
1859—1877	89	72	81	60	41	33	34	30	22	40	77	82
In Procenten der re- ducirten Monate. . .	13,1	11,8	12,4	9,2	6,1	5,9	5,9	4,1	3,4	5,9	11,8	12,1

Nach dieser Vertheilung der Diphtherie-Croup-Sterbfälle auf die einzelnen Monate muss diese Krankheitsgruppe entschieden als eine Winterkrankheit aufgefasst werden, grade so wie Bronchitis-Pneumonie, wenn auch ihr zeitlicher Verlauf ein etwas anderer ist als der der letztgenannten Processe. Wie Bronchitis-Pneumonie, so sind auch Diphtheritis-Croup in der ungünstigen Jahreszeit 3 Mal so häufig als im Juli und August.

Was die Differenzen der Diphtheritis-Croup-Curve von der der Bronchitis-Pneumonie anlangt, so verweise ich auf das spätere Kapitel über die Jahrescurven.

Während die Sterblichkeit an Diphtheritis-Croup in sehr vielen, besonders norddeutschen Städten in den letzten Jahrzehnten bedeutend zugenommen hat, ist sie in Strassburg nicht grösser geworden. Es starben nämlich von 1000 Einwohnern:

Jahresperioden.	Zahl der Jahre.	Sterbfälle an Croup- Diphtheritis.	Einwohner.	Pro Mille.
1812—1815.	4	51	49 680	0,26
1819—1838.	20	498	53 782	0,465
1839—1858.	20	566	62 339	0,434
1859—1877.	19	664	76 364	0,138

Aus der letzten Colonne geht hervor, dass in den einzelnen Zeitabschnitten von 1819 ab bis zum Jahre 1877 die Sterbfälle an Diphtheritis-Croup nicht zugenommen haben. Die Differenzen sind so gering, dass man sie vernachlässigen muss. Selbst den Schluss möchte ich nicht gelten lassen, dass zu GRAFFENAUERS Zeiten, im Jahre 1812 bis 1815, Croup seltener war als heutzutage, denn GRAFFENAUER hat die Croupsterbfälle erst vom Jahre 1812 notirt, während die übrigen Todesursachen schon vom Jahre 1806 ab von ihm aufgezeichnet sind. Offenbar lernte man erst zu dieser Zeit, etwa im Jahre 1812, die Bezeichnung Croup kennen, wie uns ja auch die Bezeichnung Diphtheritis eine verhältnissmässig noch neuere ist.

Die Häufigkeit von Diphtheritis-Croup in den einzelnen Jahren wechselt derart, dass in einigen doppelt und dreifach soviel Sterbfälle notirt sind wie in anderen. Grade in den letzten 4 Jahren war die Mortalität an Diphtheritis-Croup keine so hohe als in den vorhergehenden. In dem Zeitraum von 1865—1869 war die Sterblichkeit doppelt so gross als in der Periode 1873—1876. Nur im letztverflossenen Jahr macht sich wieder eine bedeutende Zunahme der Frequenz bemerkbar.

Wegen ihres prägnanten Krankheitsbildes sind diagnostische Irrthümer selbst in der officiellen Statistik nicht so häufig, und die absoluten Zahlen dürfen deshalb zum Vergleiche mit anderen Städten verwerthet werden:

Procentsätze der Diphtherie-Croup-Sterbfälle zur Gesamtzahl der Sterbfälle.

Städte.	1876.	1877.	Städte.	1876.	1877.
Strassburg	0,97	2,03	München	3,23	2,87
Breslau	1,96	2,04	Mainz	1,53	2,90
Leipzig	3,31	2,44	Stuttgart	3,35	5,3
Köln	3,34	1,4	Wien	4,48	?
Berlin	5,91	3,64	Würzburg	6,27	3,96
Danzig	5,76	7,21	Frankfurt a. M.	2,79	3,55
Elberfeld	4,53	4,66			

Dieser Vergleich zeigt, dass Strassburg im Verhältniss zu den anderen deutschen Städten relativ wenige Sterbfälle an Diphtheritis-Croup hat.

X. Das Wechselfieber.

Die intermittirenden Fieber spielten von jeher bis zu den letzten Jahrzehnten unter allen Krankheiten sowohl wegen ihrer Häufigkeit als früher auch wegen ihrer Hartnäckigkeit eine bedeutende Rolle, und zwar nicht allein in Strassburg, sondern in der ganzen Rhein-niederung. In einem lesenswerthen *Mémoire sur le sol, les eaux et l'air de la ville de Strasbourg*, von H. RENAUDIN, Inspector der elsässischen Militärhospitäler vom Jahre 1766 (pag. 262)¹ nennt der Verfasser das Wechselfieber eine endemische Krankheit und beschränkt sich lediglich auf die Besprechung derselben, indem er anführt, dass $\frac{1}{8}$ aller kranken Soldaten Wechselfieberkranke wären. GRAFFENAUER bemerkt 1816, dass das Wechselfieber vor dieser Zeit häufiger war: und doch, wie verbreitet es noch damals war, geht aus seiner Notiz hervor, dass im Jahre 1808 nur wenige Personen vom Fieber verschont wurden (l. c. pag. 151). RENNES² behauptet dann 1828, dass zu dieser Zeit das Wechselfieber noch gerade so häufig sei als im Jahre 1766, indem, wie zu RENAUDIN's Zeiten, $\frac{1}{8}$ aller kranken Soldaten Intermittenskrankte wären.

Eine sehr bedeutende Abnahme des Wechselfiebers von 1850 ab constatirten nun STÖBER und TOURNES, pag. 403 etc., wobei ich auf das Original verweisen muss.

Noch weit grösser ist nun die Abnahme von den sechziger Jahren ab bis zum heutigen Tage, so dass man intermittirende Fieber nicht mehr als endemische in Strassburg bezeichnen kann.

Auch hierüber kann ich mich kurz fassen, indem ich auf die Zusammenstellung der kreisärztlichen Berichte durch Herrn Regierungs- und Medicinalrath Dr. WASSERFUHR und speciell auf den Bericht von Dr. KRIEGER verweise (*Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege*, 1876, pag. 189). In Folgendem möchte ich nur die daselbst enthaltenen Angaben in einigen Punkten weiter ausführen und ergänzen.

1. Im *Recueil d'Observations de médecine des hôpitaux militaires*, I. Band, 1766.

2. *Topographie médicale de Strasbourg*, Paris, 1828, pag. 178.

Auch die neuesten Erhebungen weisen nach, dass das Wechsel-
fieber jetzt hier verhältnissmässig selten ist. Im hiesigen Bürger-
spital wurden im Jahr 1877 nur 63 solcher Kranken aufgenommen.
Es ist dies für eine so grosse Stadt wie Strassburg eine sehr niedere
Zahl, zumal wenn man bedenkt, wie viele ehemalige französische
Soldaten unter der arbeitenden Bevölkerung sich befinden, die in
Algier oder anderen französischen Wechselstieberorten sich ihre
Malaria holten und die nun nicht selten an Rückfällen erkranken.
Auch befand sich unter denselben ein nicht geringer Procentsatz
von bei der Stadterweiterung beschäftigten Italienern, so dass die
überwiegende Mehrzahl dieser Fälle wohl als von auswärts einge-
schleppt betrachtet werden darf.

Wie wenig die hiesige Garnison im Verhältniss zur früheren fran-
zösischen Besatzung leidet, geht aus der folgenden Zusammenstel-
lung hervor:

Wechselstieberkrank waren

1821—1828 1668 jährlich.

1859—1862 594 „

April 1873 — April 1874 192¹.

Diese absoluten Zahlen darf man direkt für die Häufigkeit der
intermittirenden Fieber ohne erheblichen Fehler verwerthen, da die
Garnison zu französischen Zeiten durchschnittlich ungefähr gleich
stark, selten zahlreicher, in vielen Jahren sogar bedeutend schwä-
cher war wie jetzt. Das Jahr 1873/74 wurde durch die folgenden Jahre
von 1874 bis 1877 bezüglich der Morbiditätsziffer an Intermittens
nicht übertroffen.

Nicht allein im Innern der Stadt, sondern auch in der Ruprechtsau,
in Neudorf und NeuhoF hat das Wechselstieber bedeutend nachge-
lassen, wie dies aus allen Berichten der Gemeindeärzte hervorgeht.
Es ist indessen zu beachten, dass sich dasselbe in den genannten
Vorstädten am längsten gehalten hat und dass die Fälle von Inter-
mittens, welche jetzt noch vorkommen, jene Vorstädte und nicht das
Innere der Stadt betreffen.

Im Innern der Stadt scheint von jeher das Wechselstieber nicht
sehr häufig gewesen zu sein und nur ausnahmsweise 1808 geherrscht

1. Die in der *Deutschen Vierteljahresschrift für öffentliche Gesundheitspflege*,
1876, pag. 181, gegebenen Zahlen für die Jahre 1872—1874 sind falsch, wie ein Ver-
gleich der letzten Zahl zeigt, welche ich aus dem statistischen Sanitätsberichte über
die Kgl. preussische Armee 1877, pag. 156, entnommen habe.

zu haben. Nach den Mittheilungen des verstorbenen Gemeindec arztes, Dr. EISSEN, war nur die niedrig gelegene Krutenau Sitz von Inter-mittens, allein nur bis zum Jahre 1874. Die Wechselfieber verschwanden nicht allein in diesem Stadttheil, sondern auch im Militärlazareth selbst, wo sie beim Wartepersonal und den übrigen Kranken bis zum Anfang der 70er Jahre gar nicht selten waren, vollständig, als man in den Jahren 1871—1873 den kleinen Rheinkan-al (den ehemaligen Rheingiessen) von der Zürcherstrasse bis zum Eintritt in der Nähe des Militärlazareths, an der sogen. Kapuziner-schleuse, zugewölbt hatte.

Dass in dem Innern der Stadt etwa von den 30er Jahren ab das Wechselfieber verschwand, haben wir sicherlich den grossen hygie-nischen Verbesserungen zu danken, welche in dieser Periode aus-geführt wurden. Ich rechne hiezu vor Allem die Einwölbung des Gerbergrabens von der Langstrasse über die kleine Metzsig und den heutigen Broglie, — sowie die Erbauung der Staden, welche heutzutage hindern, dass die Ill bei Hochwasserstand die benach-barten Strassen überschwemmt, wie das vor jener Periode der Fall war.

Als eine weitere Ursache der Abnahme darf auch noch die Ver-legung der Schleuse des Illkanals von der Ingenieurkaserne nach den gedeckten Brücken im Jahre 1868—1869 betrachtet werden. Der Wasserspiegel des Illkanals stellte sich durch diese Verlegung im Mittel um 1 Meter tiefer. Es bedarf keiner weiteren Ausführung, dass diese Tieferlegung des Illkanals sowohl als die Einwölbung des Rheingiessens eine drainirende und entwässernde Wirkung auf die anstossenden Strassen ausübte, wenn mir auch über den Effect dieser sanitären Verbesserungen auf benachbarte Grundwasserspiegel keine Werthe zur Disposition stehen.

Die Abnahme des Wechselfiebers in Ruprechtsau, Neudorf, Musau und Neuhof muss der fortgesetzten Einwirkung der Rheincorrection auf die Entwässerung der ganzen Rheinniederung zugeschrieben werden. Nicht allein das Niveau des Rheines, sondern auch das des Grundwassers hat sich durch die Correction um mehr als 60 Ctm. im Mittel gesenkt¹. Die ganze Gegend zwischen Strassburg und Rhein,

1. Nach den Angaben von d'AUBRÉE. Wenn GREBENAU die Senkung des mittleren Rheinspiegels auf 30 Ctm. in dem gleich zu erwähnenden Buche berechnet, so ist dabei zu beachten, dass er nicht das Ende der Senkungsperiode von 1840 an, sondern deren Mitte im Auge hatte.

also auch Ruprechtsau, Neudorf und Neuhof waren früher durchzogen von einer grossen Menge von Alt-Rheinen, welche Jahr aus Jahre ein stagnirendes Wasser enthielten und eine sehr stark entwickelte Algenvegetation und andere niedere Organismen aufwiesen. Als das Grundwasser in Folge der Rheincorrection sank und dieselben austrockneten, war eine Urbarmachung derselben ermöglicht oder erleichtert. Heutzutage zeigen in Feldern und Gärten der Ruprechtsau hie und da unbedeutende Terrainfalten mit alten Weidenbäumen die Richtung dieser früheren Altwasser an. Wo sich letztere noch erhalten haben, z. B. vor der Orangerie der ehemalige « Wurgraben », da ist auch heutzutage in den wenigen Häusern, welche an seinem Rande erbaut sind, das Wechselfieber noch endemisch.

Die günstige Wirkung der Rheincorrection kam aber auch den dem Rhein nahe liegenden Theilen der Stadt zu gut, also der Citadelle und der Krutenau. Zur Bannung des Fiebers hatte man schon 1750 die Citadelle zu entwässern gesucht, da diese vorzugsweise Sitz des Intermittens war, und zwar durch Anlage des Canal français¹.

Ausser der tieferen Lage muss die grössere örtliche Disposition der genannten Vorstädte sowie der Citadelle und der Krutenau auch noch dem Umstande zugeschrieben werden, dass diese Oertlichkeiten auf Rheinalluvionen ruhen, welche viel durchlässiger sind als diejenigen der Ill, auf welchen der übrige Theil, insbesondere das Innere der Stadt, erbaut ist.

Ob das Auftreten von Wechselfieber mit Schwankungen des Grundwassers zusammenhing, in ähnlicher Weise wie dies für Typhus in München und in vielen andern Orten nachgewiesen wurde, ist bei dem Mangel an zuverlässigen Morbiditätsberichten zu prüfen nicht mehr möglich.

Dagegen lässt sich eine andere wichtige ätiologische Frage mit Leichtigkeit prüfen und entscheiden. Die Wechselfieber sind nämlich in der Rheinniederung bei Strassburg seltener geworden nicht etwa dadurch, dass die Schwankungen des Grundwassers kleiner wurden; letztere sind vielmehr grösser geworden. Es lässt sich dies allerdings nicht durch direkte Messungen nachweisen, denn solche existiren nur aus den Jahren 1867—1870 und 1873—1877, und diese Zeiträume sind zu klein. Man kann aber mit voller Bestimmtheit

1. Vergleiche hierüber, ausser RENAUDIN und RENNES l. c., auch GRAFFENAUER l. c., pag. 27 und SILBERMANN'S *Localgeschichte der Stadt Strassburg*, 1775, pag. 194.

auf grössere Grundwasserschwankungen schliessen durch Combination anderer Thatsachen, welche wohl constatirt sind.

Wir wissen nämlich durch die Untersuchungen von GRUNER und THIEM¹, dass die Grundwasserschwankungen der Rheinniederung in erster Linie durch die Schwankungen des Rheinniveaus beeinflusst werden. Nun existiren Pegelbeobachtungen des Rheins², aus denen die obenerwähnte Thatsache hervorgeht, dass zwar der mittlere Wasserstand des Rheins sich gesenkt hat, dass aber die Excursionen des Rheins selbst grösser geworden sind als sie früher waren. Die Differenz zwischen dem mittleren Hochwasserstand und dem mittleren Tiefwasserstand, die Differenz zwischen den Hochwassern selbst und den niederen Wasserständen des Rheins ist heutzutage eine grössere wie früher.

Damit wurden selbstverständlich auch die Schwankungen des Grundwassers grösser, da dessen Höhe durch Stauung oder Erleichterung des seitlichen Abflusses nach den Untersuchungen der Ingenieure GRUNER und THIEM hochgradig beeinflusst wird. Alle anderen Faktoren, die von Einfluss auf die Schwankungen des Grundwassers sind, haben sich im Laufe der Zeit nicht geändert. Die Niederschlagsmenge ist ebensowenig eine grössere geworden, wie sich das Bett der Ill verändert hat, da die Industriellen, welche die Wasserkraft der Ill benutzen, eine jede derartige Aenderung abwehren.

Das Gesagte gilt auch für die Verlegung der Schleuse nach den gedeckten Brücken. Das Grundwasser ist dadurch im Mittel rechts und links vom Illkanal tiefer gelegt worden, aber die Schwankungen wurden grösser, da bei Hochwasserstand der Ill der ganze Kanal wie früher sich durch Ziehen der Schleusen mit Wasser füllt, während bei niedrigem Wasserstand der Ill das Niveau des Kanals jetzt viel tiefer liegt wie früher.

Auch die Einwölbung und Canalisirung des Rheingiessens musste eine ähnliche Wirkung haben. Das Bett des Rheingiessens wurde durch die Canalisirung eingeengt, wie das Rheinbett durch die Correction.

Nach wie vor folgt derselbe den Schwankungen der Ill und in minderem Masse denen des Rheins, aber der Ablauf des früher stagnirenden Wassers ist ein flotterer geworden.

1. *Vorproject zu einer Wasserversorgung von Strassburg*, 1875.

2. GREBENAU, *Statistische Mittheilungen*, herausgegeben vom statistischen Bureau des Kaiserl. Oberpräsidiums in Strassburg, Heft III, 1874.

Die Abnahme des Wechselfiebers darf also nicht erklärt werden durch geringere Schwankungen des Grundwassers, sondern kann lediglich mit dem tieferen Sinken des Grundwasserspiegels unter die Erdoberfläche und dessen schon geschilderten Folgen in Beziehung gebracht werden.

Eine weitere epidemiologisch wichtige und interessante Thatsache ist die, dass in demselben Masse, wie das Wechselfieber an Häufigkeit abgenommen hat, auch die Intensität desselben eine viel geringere geworden ist. Es geht dies nicht allein aus der schon erwähnten Zusammenstellung der Berichte sämtlicher Kreis- und Kantonalärzte des Unter-Elsass hervor, sondern auch aus den Mittheilungen hiesiger Aerzte. Mit seltener Uebereinstimmung wird angeführt, dass die schweren Formen der Intermittens verschwunden sind und dass, wenn Intermittens beobachtet wird, es sich nur um leichte Formen handelt. Meistentheils kommen nur larvirte Formen zur Behandlung, die wenigen Gaben von Chinin weichen, während, wie die älteren Aerzte behaupten, dies früher nicht der Fall war.

Die Erklärung dieser Thatsache muss ich freilich dahingestellt sein lassen, so leicht es wäre, Hypothesen an dieselbe zu knüpfen: dass etwa die Intensität des Miasma eine geringere wurde, oder dass die Menge des eingathmeten hypothetischen Stoffes von Einfluss sei, oder endlich, dass die Disposition der Bewohner der Rheinniederung durch klimatische Aenderungen (geringeren Feuchtigkeitsgehalt der Luft in Folge geringerer Dampfbildung aus stagnirendem Wasser und feuchter Erdoberfläche) abgenommen hätte. Auf das letztere weist die Thatsache hin, dass Ueberschwemmungen, welche nach STOEBER und TOURDES (pag. 406) von so beträchtlichem Einfluss auf die Genese des Wechselfiebers sind, indem es sich unter dem Einfluss solcher in den Jahren 1826—1828 beträchtlich steigerte, heutzutage, wenn nicht spurlos, so doch ohne jene perniciösen Einwirkungen vorübergehen. Im Laufe der letzten 6 Jahre hatten wir eine grosse Reihe von Ueberschwemmungen des Rheins und der Ill, aber alle schwarzsehenden Prophezeiungen sind zu Schanden geworden; die Wasser verliefen, ohne dass die aus früheren Zeiten bekannten nachtheiligen Wirkungen derselben eintraten.

Gelegenheit zur Bildung des Wechselfiebermiasmas war also wie früher reichlich vorhanden, und ich für meinen Theil kann mir nicht denken, dass sich dasselbe nicht gebildet haben sollte; aber mir scheint es, als ob die Empfänglichkeit der Einwohner nicht mehr in dem Masse wie früher für dasselbe vorhanden wäre.

Nur unter besonders ungünstigen Verhältnissen entwickeln sich noch die Fieber in grösserem Massstabe. Als 1870 in den ersten Tagen der Beschiessung Strassburgs einige Einwohner der Ruprechtsau aus Furcht vor französischen Geschossen ihre Wohnungen verliessen und ihre Nächte in Erdlöchern, die in den Boden gegraben und hoch mit Erde überdeckt wurden, zubrachten, traten die Wechselfieber, nach einer mündlichen Mittheilung des verstorbenen Dr. FRANÇOIS, bei solchen Leuten auf, während die Einwohner, die weniger ängstlich in ihren Wohnungen geblieben waren, auch vom Fieber verschont wurden.

In grösserer Ausbreitung, gleichsam epidemisch, wurde das Wechselfieber im Frühjahr 1876 in der Besserungsanstalt zu Neuhof beobachtet. Nach einer Rheinüberschwemmung erkrankte im Verlaufe weniger Tage die Hälfte aller Zöglinge unter den Erscheinungen eines intermittirenden Fiebers mit gastrischen Symptomen. Sämmtliche Erkrankungen verliefen rasch, theilweise sogar ohne Anwendung von Chinin.

RENAUDIN (l. c., pag. 261) gibt als Lieblingszeit der intermittirenden Fieber die Monate Juli und August an, und ähnlich lauten die Angaben von GRAFFENAUER, RENNES und TOURDES. Es lässt sich indessen mit Zahlen etwas positives nicht nachweisen, da mir auch nicht Eine Morbiditätsstatistik aufzutreiben möglich war, welche nur einige Jahre umfasst.

XI. Kropf und Cretinismus.

Natüremäss schliesst sich die Besprechung des Kropfes und des Cretinismus an das Wechselfieber an, wobei ich auf STÖBER und TOURDES (pag. 383) verweise, nach denen diese Krankheitsformen früher dort endemisch waren, wo auch das Wechselfieber endemisch herrschte (Ruprechtsau, Neudorf, Neuhof). Der Cretinismus ist verschwunden und nur wenige aus jenen Zeiten übrig gebliebene bejahrte Unglückliche erinnern uns an den verschwundenen *Genius endemicus*.

Auch der Kropf ist viel weniger häufig geworden; indessen kann ich mit den Angaben von STÖBER und TOURDES nicht übereinstimmen, dass diese Abnahme so bedeutend ist, als sie es darstellen. Neuere Erhebungen, welche ich mit Herrn Dr. KRIEGER vorgenommen habe, zeigten, dass der Kropf noch ausserordentlich häufig ist,

wenigstens bei jugendlichen Individuen. Bei Schulvisitationen wurde constatirt, dass mindestens ein Drittel sämmtlicher Kinder der Ruprechtsau, von Neuhof und Neudorf an Kropf leiden. Es hat sich dabei ergeben, dass die Kinder etwa vom 12. bis 14. Lebensjahr den grössten Procentsatz an Kröpfen haben, während jüngere Kinder weniger daran leiden. Ferner wird das weibliche Geschlecht mehr davon betroffen als das männliche.

Trotzdem soll die Thatsache, dass der Kropf abgenommen hat, in keiner Weise geläugnet werden. Die beobachteten Formen des Kropfes waren zum grössten Theil parenchymatöser Natur. Grosse Kröpfe kamen bei den Schulkindern wenige zur Beobachtung, und es scheint, als wenn in den seltensten Fällen Hülfe gegen dieselben aufgesucht würde, da sie angeblich nach dem Stillstand des Wachstums verschwinden.

Die Entstehung des Kropfes wird von manchen Autoren in ätiologischen Zusammenhang mit dem Trinkwasser gebracht. Gegen diese und ähnliche Theorien (dass magnesiumhaltiger Boden die Bildung von Kropf begünstige [VIRCHOW-HIRSCH]) sprechen die hiesigen Verhältnisse mit aller Entschiedenheit. Das Trinkwasser ist im Laufe der Jahrzehnte kein anderes geworden als es früher war, und doch hat der Kropf abgenommen. Im Innern der Stadt Strassburg trinkt man dasselbe Wasser wie in Neudorf, Neuhof und Ruprechtsau, und trotzdem haben wir hier keinen Kropf.

Dies nur als vorläufiges Resultat, da weitere Untersuchungen hierüber noch fortgesetzt werden.

XII. Die Ruhr.

Die Ruhr ist in Süddeutschland jedenfalls eine schon sehr lange gekannte Krankheit. In der Chronik von Sebastian FRANK VON WERD findet sich folgende Notiz: «Anno 1113 wurden die Frucht auff dem Feldt und die Beume von der Hitz und am Himmel laufendem Fever besengt und verbrennt ff. Darauf erfolgten schwere vnn unerkanntliche Krankheiten ff. Die Roteruhr came under die Menschen, darvon viel tausent Menschen hinweg starben.»

Die erste Notiz über die Ruhr fand ich bei JHERONIMO BRUNSWICK, einem Strassburger Arzt aus dem Jahre 1512: *Liber de arte destillandi*, Strassburg, 1512, pag. 325 in dessen *Thesaurus pauperum*: «*Disentrea, das ist ein blutrur, die kompt von den dermen etc.*»

Sicherlich hatten wir in den frühern Jahrhunderten Ruhrepidemien in Strassburg. Die geschichtlichen Aufzeichnungen sind aber sehr spärlich. Von einer bedeutenden Ruhrepidemie des Jahres 1622 berichtet FRIESE in *Silbermanns hist. Merkwürdigkeiten*, 1804, pag. 203 mit den Worten: « Vom 21—27 Juli, also in sechs Tagen, starben 224 Personen an der rothen Ruhr. »

GRAFFENAUER spricht sich (pag. 169) folgendermassen über die Ruhr aus: « Lorsque des pluies froides succèdent aux chaleurs fortes de l'été, la colique, la diarrhée et la dysenterie paraissent communément à Strasbourg. On observe ces maladies presque tous les ans, surtout dans les mois d'août et de septembre. »

Nach GRAFFENAUER war also früher die Ruhr in Strassburg endemisch.

STEBER und TOURDES (l. c., pag. 447) nennen dagegen im Jahre 1864 die Dysenterie nicht mehr eine endemische, sondern eine epidemische Krankheit, welche selten stärkere Proportionen annehme, während sporadische Fälle in keinem Jahre fehlen.

Ob man hieraus auf eine Abnahme der Ruhr in Strassburg schliessen darf, ist sehr zweifelhaft. Jedenfalls geht dies nicht aus dem Verzeichniss der Sterbefälle an Ruhr aus den Jahren 1819—1877 hervor, wenn auch in den letzten 3 Jahren 1875—1877 keine Sterbefälle an Ruhr vorkamen.

Von grösseren Ruhrepidemien erwähnt schon GRAFFENAUER die vom Jahre 1809; die amtliche Mortalitätsstatistik fügt ihnen die Jahre 1834 mit 30, 1842 mit 52, 1846 mit 87, 1848 mit 182, 1856 mit 63, 1859 mit 107 und das Kriegsjahr 1870 mit 122 Sterbefällen bei.

In den übrigen Jahren ist die Anzahl der an Ruhr Verstorbenen eine verhältnissmässig geringe.

Was die Aetiologie der Ruhrepidemien anbetrifft, so heben STEBER und TOURDES (l. c.) hervor, dass dieselben besonders häufig bei excessiver Sonnenhitze auftreten. Indessen müssen bei der Genese der Dysenterie noch andere Momente mitwirken, wie dies von allen Epidemiologen (cf. HIRSCH, l. c., II. Band, pag. 225 ff.) anerkannt ist. Ob die Feuchtigkeit der Luft einen Einfluss ausübt und wie gross derselbe ist, kann bei dem Mangel an genügenden meteorologischen Beobachtungen vorläufig für Strassburg nicht entschieden werden. Ebenso habe ich mit Bestimmtheit andere miteinwirkende meteorologische Verhältnisse nicht zu constatiren vermocht.

Dagegen unterliegt es wohl keinem Zweifel, dass die Oertlichkeit nicht ohne Bedeutung in der Aetiologie dieser Krankheit ist.

In den Epidemien der Jahre 1873 und 1874 war es ein engumgrenzter Stadttheil, in welchem die überwiegende Mehrzahl der Erkrankungen an Ruhr vorkam und ihre Opfer forderte. Ungefähr vier Fünftel aller Ruhrsterbfälle betrafen die Krutenau und die anstossenden Strassen, während nur ein Fünftel auf die übrige Stadt, und in ihr vorzugsweise auf die hygienisch übel beleumdeten Seitengassen der Langstrasse sowie das Kageneck entfiel.

Die örtlichen Schädlichkeiten, welche hier einwirken konnten, sind in den Bodenverhältnissen zu suchen. Die Topographie von Strassburg weist nach, dass die Krutenau zu den tiefstgelegenen Stadttheilen gehört und dass der Untergrund derselben aus durchlässigen Rheinalluvionen besteht, während das Innere der Stadt auf theilweise mächtigen Schichten von viel undurchlässigeren Alluvionen der Ill ruht, welche ausserdem noch durch zum Theil hohe Lagen von Bauschutt überdeckt sind. Aehnliche Verhältnisse finden wir im Kageneck, während allerdings die Seitengassen der Langstrasse sich durch anderweitige hygienische Uebelstände auszeichnen.

Unter den lokal einwirkenden Schädlichkeiten müssen wir aber auch noch den Einfluss ungesunder Wohnungen hervorheben. Niedrig gelegene, feuchte Wohnungen mit engen Höfen und unzureichendem Luftzutritt hatten in der Ballhausgasse, im Hechten-gässchen, Wo der Fuchs den Enten predigt etc. die meisten Erkrankungen an Ruhr, wenn auch einzelne Wohnungen von untadelhafter Beschaffenheit sich nicht völlig immun zeigten.

Es ist hierbei nicht zu vergessen, dass das Wechselfieber, der Lieblingsbegleiter der Ruhr, sich am längsten in der Krutenau hielt, und zwar vorzugsweise rechts und links von den Ufern des ehemaligen Rheingiessen.

Wir haben hier also die verwandtschaftlich genetischen Beziehungen von Ruhr und Wechselfieber, wie wir sie noch stärker ausgeprägt später in der Colonie Ostwald wiederfinden werden. Auch die Cholera hat im Jahre 1854 vorzugsweise den fraglichen Stadttheil heimgesucht.

Die Sterbfälle an Ruhr in den Jahren 1872—1877 vertheilen sich nach den folgenden Tabellen auf die einzelnen Monate :

Vertheilung der Ruhrsterbfälle auf die einzelnen Monate.

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
A. Civilsterbfälle.												
1872.	.	.	.	.	.	1	2	9	5	1	.	1
1873.	2	.	.	.	.	1	8	19	16	4	.	.
1874.	.	.	.	.	1	3	9	10	6	3	.	.
1875.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.
1876—1877	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
B. Militäirsterbfälle.												
1872.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
1873.	.	.	.	.	.	.	1	6	10	3	1	.
1874.	.	1	1	.	.	.	2	10	3	2	.	.
1875—1877	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Es geht aus diesen Statistiken, die recht wohl übereinstimmen, hervor, dass in den Jahren 1873—1874 hier Ruhrepidemien herrschten, während die Jahre 1875—1877 relativ frei waren.

Zu dem gleichen Ergebniss gelangt man durch die Morbiditätsstatistik, wonach im hiesigen Bürgerspital verpflegt wurden:

1873: 30, 1874: 22, 1875: 8, 1876: 3, 1877: 2 Ruhrkranke.

Für die absolute Richtigkeit dieser Zahlen, mit Ausnahme der letzten Ziffer, kann ich nicht eintreten. Aber sie sind ungefähr richtig, indem sie den Anmeldungen der Verwaltung des Bürgerspitals über die Ruhrerkrankungen an die Polizeidirektion entsprechen.

Aus den ersten beiden kleinen Tabellen geht ferner die Vertheilung der Ruhrsterbfälle auf die einzelnen Monate mit Klarheit hervor. Wie die Ruhr in den südlichen Ländern häufiger wie in den nördlichen, in heissen Jahren häufiger wie in kalten ist, so ist sie auch fast lediglich eine Krankheit der warmen Jahreszeit. Epidemisch herrscht sie nur in und unmittelbar nach den heissen Monaten jedes Jahres; die in den übrigen Monaten notirten Fälle sind sporadisch oder gehören Nachkrankheiten der Ruhr an.

Bei den Epidemien der Jahre 1873 und 1874 entsprach die Vertheilung der Sterbfälle unter dem Militair annähernd derjenigen unter der Civilbevölkerung. Was die Vertheilung auf die einzelnen Kasernen anbelangt, so hatten die meisten Erkrankungen die Baraken auf der Esplanade, dann kam die Nikolauskaserne, ihr folgten Pionier- und Artillerie-Kaserne, während in der Finkmatt, Margarethen- und Gedeckten-Brücken-Kaserne nur sporadische Fälle

vorkamen. Es war hierbei auffallend, dass der hiesigen Garnison verhältnissmässig mehr Erkrankungen und Sterbfälle zukamen als den betreffenden Altersklassen der Civilbevölkerung.

Ein Einfluss der Nahrung trat bei diesen Epidemien nicht hervor. Wie es schon von GRAFFENAUER und ebenso von STEBER und TOURDES zurückgewiesen ist, dass die Ruhr durch den Genuss von Obst entsteht, so haben auch nähere Untersuchungen ergeben, dass das schwere Commissbrod keinen ersichtlichen Einfluss auf die grössere Disposition zu Ruhrerkrankungen hat. Es wurden nämlich diejenigen Regimenter, welche notorisch am wenigsten Commissbrod essen, wie das 105. und 126., am stärksten befallen, während andere Regimenter, wie das 25. und 47., verhältnissmässig weniger Erkrankungen aufwiesen, trotzdem bei diesen der Verbrauch des Commissbrodes ein viel grösserer ist.

Auch über den etwaigen Einfluss verunreinigten Trinkwassers konnte etwas Positives nicht nachgewiesen werden.

Wie schon erwähnt, ist seit dem Jahre 1875 die Ruhr nicht wieder aufgetreten. Nur die Zukunft kann lehren, ob dies durch die niederen Sommertemperaturen der letzten 3 Jahre bedingt ist, oder ob wir hoffen dürfen, dass die lokalen hygienischen Verbesserungen in jenen Stadttheilen die Ruhr zum Schwinden gebracht haben. Als eine solche ist die Einwölbung und Tieferlegung des Rheingiessens zu betrachten, welche Arbeit erst in den Jahren 1870—1875 vollendet wurde. Derselbe durchzieht jetzt als ein reinlicher, rasch strömender Canal jenen Stadttheil, während er früher ein träge fliessender Rheinlauf mit verschlammtem und verunreinigtem Bett war.

XIII. Die Ruhr in der ehemaligen Besserungsanstalt Ostwald.

STEBER und TOURDES besprechen pag. 338 die sanitären Verhältnisse der damaligen Besserungsanstalt Ostwald. Wenn auch dieser Ort nicht zu dem Stadtkreise Strassburg gehört, so sei es mir doch erlaubt, etwas näher auf die in hygienisch-epidemiologischer Beziehung sehr interessanten Vorgänge einzugehen.

Geschichtlich ist zu bemerken, dass die Stadt Strassburg mit grossen Kosten im Jahre 1841—1842 das an und für sich unfruchtbare, sandige und kiesige Terrain (einen mit Gebüsch bedeckten Sumpf) hatte entwässern und urbar machen lassen, um für die städtischen

Armen eine Zufluchtsstätte dort zu errichten. Dann wurde es Mitte der fünfziger Jahre zu einer Erziehungsanstalt für verwahrloste Kinder umgewandelt, in welcher zu französischen Zeiten 200 bis 300 Knaben im Alter von 10—20 Jahren erzogen und vorzugsweise mit Feldarbeit beschäftigt wurden. Nach der Annexion fiel der mittlere Bestand auf circa 130 Köpfe.

Diese Erziehungsanstalt wurde nun vom Jahre 1856 an regelmässig alle drei Jahre durch verheerende Ruhrepidemien heimgesucht, welche sich indessen von Periode zu Periode abschwächten, wie auf der beifolgenden graphischen Darstellung dies zu ersehen ist. Dieselbe wurde theils nach den Akten des Bürgermeisteramts, theils nach den Aufzeichnungen des Anstaltsarztes, Dr. GOLDSCHMIDT, entworfen. Zur Erläuterung diene folgende Tabelle, welche leider vollständiger nicht gegeben werden kann.

1856 Ruhrepidemie 16,75 p. 100 aller Zöglinge starben.					
1857	—	1,8	—	—	—
1858	—	3,56	—	—	—
1859 Ruhrepidemie	21,7	—	—	—	(52 Kinder von 239; erkrankt waren 78 p. 100.)
1860	—	2,87	—	—	—
1861	—	2,12	—	—	—
1862 Ruhrepidemie	8,5	—	—	—	(13 Kinder von 193; erkrankt waren 78 p. 100.)
1863	—	2,19	—	—	—
1864	—	1,61	—	—	—
1865 Ruhrepidemie	7,21	—	—	—	(12 Kinder von 169; erkrankt waren 38 p. 100.)
1866	—	3,30	—	—	—
1867	—	0,75	—	—	—
1868 Ruhrepidemie	5,0	—	—	—	(6 Kinder von 250; erkrankt waren 47 p. 100.)
1869	—	1,5	—	—	(4 Kinder von 260 starben an Nachkrankheiten der Ruhr.)
1870	—	0,76	—	—	(2 Kinder von 261 starben.)
1871 Ruhrepidemie	1,73	—	—	—	(von 231 Kindern starben 4, und zwar 2 an Ruhr, 1 an Gehirn-, 1 an Herzkrankheit.)
1872	—	0,6	—	—	—
1873	—	0,6	—	—	—
1874 Ruhrepidemie	0,8	—	—	—	v. 120 Kindern erkrankten 20 p. 100, 1 starb.)

Es geht aus dieser Tabelle hervor, dass die enorme Sterblichkeit in der Anstalt durch Ruhrepidemien von ausserordentlich böartigem Charakter verursacht wurde, wobei jedoch nicht ausser Acht zu lassen ist, dass der Bestand der Anstalt sich aus einer Gesellschaftsklasse rekrutirte, welche körperlich und geistig verwahrlost, gar zu häufig mit den Folgezuständen von Rhachitis, Scrophulose, hereditärer Syphilis behaftet war. Solche Individuen haben erfahrungsgemäss eine gesteigerte Disposition zu entzündlich fieberhaften Krankheiten; allein es wäre übereilt, der gesteigerten Disposition diese Ruhrepidemien zuzuschreiben, und zwar gerade deshalb, weil die Gesund-

heitsverhältnisse sich in den letzten Jahren so hochgradig gebessert haben. Das Menschenmaterial war in den Jahren 1867, 1870, 1872, 1873 kein anderes als in den Jahren 1856, 1859 und 1862, und doch, wie gross der Unterschied in der Sterblichkeit!

Um jene Epidemien erklären zu können, müssen wir vielmehr auf andere Verhältnisse Bezug nehmen.

Die Kolonie Ostwald liegt in einem niedrigen, sumpfigen Terrain, in welchem das Wechselfieber endemisch war und gleichzeitig mit der Ruhr herrschte. STÖBER und TOURDES schreiben mit Recht dieser Lage Ostwalds einen grossen Theil der Ursachen der Ruhr-epidemien zu, indem sie ausführen:

« L'insalubrité de la colonie tient à sa situation sur un terrain d'alluvion, dont le niveau est peu élevé au-dessus de l'ill. A chaque crue de la rivière le sol s'infiltré, se dessèche ensuite et acquiert les propriétés d'un terrain marécageux. A cette cause s'ajoutent les routoirs de Geispolsheim, les bas-fonds produits par l'extraction du gravier pour les remblais de chemin de fer et diverses flaques d'eau. »

Es ist nicht unwahrscheinlich, dass alle die von dem Boden ausgehenden Schädlichkeiten noch besonders deshalb stark einwirkten, weil die Knaben in sehr leicht construirten Baraken untergebracht waren, deren Boden der Erde direkt auflag. Solche Baraken dienten als Schlafräume, Speise- und Arbeitssäle, zu Schul- und Erholungszwecken.

Gegen die Hebung der lokalen Schädlichkeiten waren nun auch die gesundheitlichen Bestrebungen gerichtet und, wie wir sehen, mit trefflichem Erfolge: Der Boden wurde entwässert 1859, die Hanfrösten von Geispolsheim zugeschüttet 1866, und in dem Masse, als diese Arbeiten sich ihrem Ende zuneigten, verbesserte sich der Gesundheitszustand, wurden Ruhr und Wechselfieber minder häufig, zumal als auf Anregung von Dr. GOLDSCHMIDT 1868 die Entwässerungsarbeiten von April an während der warmen Jahreszeit nicht mehr von den Knaben der Anstalt ausgeführt werden durften.

Dr. GOLDSCHMIDT sagt in seinem Bericht aus dem Jahre 1873 Folgendes: « Seit dieser Zeit (1866) wurde das Wechselfieber immer seltener und besonders gelind. Ich kann versichern, dass heute das Wechselfieber in der Kolonie Ostwald nicht häufiger als in der ganzen Umgegend vorkommt. »

Bei einem Besuch der Anstalt im Herbst 1873 fand Dr. KRIEGER von 11 Fieberkranken nur 2 mit Milztumor, alle übrigen ohne einen solchen.

Zur Geschichte der Anstalt sei nachträglich bemerkt, dass, trotzdem die sanitären Verhältnisse, wie aus der beigegeführten Tabelle hervorgeht, sich bedeutend gebessert hatten, der Staat sich doch veranlasst sah, den Contract mit der Stadt zu lösen und eine besondere Anstalt zu gründen, welche sich bekanntlich in der Gegend von Hagenau befindet.

Epidemiologisch hoch interessant ist zunächst die ausserordentlich scharf ausgeprägte Periodicität mit dreijährigem Cyclus, wie er auch schon von Anderen aufgestellt (s. HIRSCH, *Handbuch der historisch-geographischen Pathologie*, II. B., pag. 214), von dem genannten Autor aber zurückgewiesen wird. Es ist hierbei zu bemerken, dass in Strassburg eine solche Periodicität nicht zu Tage tritt und dass manche Jahre in Strassburg ohne Ruhr verliefen, in denen Ostwald grosse Ruhrepidemien hatte.

Ferner ist wichtig, dass die Ruhrepidemie hier unter ähnlichen lokalen Verhältnissen entstand, wie in dem früher genannten Stadttheile von Strassburg (durchlässiger Kiesboden, grosse Feuchtigkeit desselben).

Dann, dass die Ruhr durch Anwendung ähnlicher hygienischer Massregeln (Entwässerung des Bodens) zum Schwinden gebracht wurde. Endlich fällt die Verbindung der Ruhr mit dem Weichselfieber auf, deren Entstehungsbedingungen gleiche oder ähnliche zu sein scheinen (cfr. HIRSCH, II. B., pag. 239 und 250).

Dagegen sollen nach der Erklärung von Dr. GOLDSCHMIDT in der fraglichen Anstalt nie Fälle von Kropf entstanden sein. Bei der erwähnten Besichtigung litten von 120 Knaben nur 5 an Kropf, die angeblich schon mit demselben behaftet in die Anstalt eintraten. Eine grössere Anzahl von Knaben erwies sich als scrophulös, insofern noch Narben von scrophulösen Geschwüren und Drüsenanschwellungen vorhanden waren. Der Anstaltsarzt behauptet indessen, dass Scrophulose sich dort nicht verschlimmere, gab indessen zu, dass jeden Sommer eine Anzahl von scrophulösen Augenentzündungen zur Beobachtung käme.

Typhus abdominalis soll nicht vorgekommen sein; auch die Schwindsucht soll selten aufgetreten sein und nur diejenigen Individuen hinweggerafft haben, welche mit ihr behaftet in die Anstalt gebracht wurden.

Bei der Beurtheilung aller dieser Angaben darf man nicht vergessen, dass in Folge der ungeheuern Sterblichkeit wohl die schwächsten Individuen weggerafft wurden und sonach der Boden für die

Entwicklung anderweitiger Krankheitskeime (Typhus, Phthisis, Scrophulose) entzogen wurde. In den Jahren 1871—1873 herrschte in der Anstalt zu allem Ueberfluss noch die granulöse Augenentzündung, von welcher $\frac{1}{2}$ aller Knaben befallen wurden. Indessen hatte diese Krankheit mit der Oertlichkeit nichts zu thun, sondern kann dem gemeinsamen Gebrauch von Waschvorrichtungen zugeschrieben werden.

XIV. Die Cholera.

Die Cholera hat seit dem Jahre 1855 in Strassburg keine Einkehr mehr gehalten. Ich verweise hinsichtlich der früheren Epidemien auf STÖBER und TOURDES, l. c., pag. 448 und ff.

Fälle von *Cholera nostras* mit tödtlichem Ausgang bei Erwachsenen ereignen sich fast jedes Jahr hier in Strassburg. Im Jahre 1873 im Herbst, als die Cholera in vielen Städten Deutschlands herrschte, wurde ein Fall hier eingeschleppt, der bei dem sechzehnjährigen Individuum tödtlich verlief und deshalb interessant ist, weil Gelegenheit zu eventuellen Infectionen durch Ansteckung reichlich durch den Kranken als auch durch dessen Excremente gegeben war, ohne dass eine solche erfolgte. Der Betreffende erkrankte nämlich auf der Reise von Ostpreussen hierher in einem Eisenbahnwaggon, und nicht allein dieser, sondern auch der Wartesaal des hiesigen Bahnhofes wurde mit den Dejectionen beschmutzt. Dann wurde der Kranke in einen sehr bevölkerten Gasthof der Stadelgasse gebracht und erst von da ins Spital, woselbst er kurze Zeit darauf verstarb. Die üblichen Desinfectionsmassregeln wurden erst mehrere Tage später in Scene gesetzt, da der Fall erst nach der Section durch Herrn Prof. v. RECKLINGHAUSEN zur Kenntniss der Behörden gelangte.

Gegen die Schlüsse, die aus diesem Falle sich von selbst ziehen lassen, lässt sich freilich anführen, dass es sich überhaupt nicht um einen Fall von *Cholera asiatica*, sondern um *Cholera nostras* gehandelt habe.

Es erschien mir nicht unwichtig, nachträglich zu eruiren, wie sich der zeitliche Verlauf der Cholera in den Jahren 1849, 1854 und 1855 zu den Schwankungen der Ill verhielt, da die Schwankungen des Grundwassers in den Stadttheilen, wo die Cholera vorzugsweise auftrat, denen der Ill folgen und Grundwassermessungen aus jener Periode nicht vorhanden sind. Indessen wurde kein Resultat der hierüber gepflogenen Erhebungen erzielt, indem nach Mittheilungen

des Wasserbauingenieurs, Herrn KÖHREN, sämtliche Akten über die Pegelbeobachtungen der Ill im Kriegsjahr 1870 verbrannt sind.

Zu bemerken ist noch, dass dieselben Stadttheile, welche Lieblingssitz der Ruhr sind und in welchen sich das Wechselfieber am längsten hielt, auch Prädilectionsherde der Cholera waren.

XV. Der Typhus.

a) Typhus petechialis.

Ueber den Flecktyphus (Typhus der Franzosen) kann nur mitgetheilt werden, dass in den letzten Jahrzehnten, d. i. seit der grossen Epidemie des Jahres 1856, im hiesigen Bezirksgefängnisse keine derartigen Erkrankungen zur Kenntniss kamen. In Betreff der genannten Epidemie verweise ich auf STÖBER und TOURDES, pag. 430, indem ich ergänzend nur noch hinzufüge, dass die einschlägige Literatur ausser einer Arbeit von J. L. A. MARCHAL 1841, *Notice sur les Prisons de Strasbourg*, noch im Jahre 1872 von Dr. D'EGES durch eine kleine Brochüre: *De l'état actuel des prisons de Strasbourg*, vermehrt wurde.

b) Typhus abdominalis (fièvre typhoïde).

Derselbe scheint nach allen hierüber vorhandenen Angaben keine so häufige Krankheit in Strassburg zu sein, dass man unsere Stadt als Typhusstadt bezeichnen könnte. STÖBER und TOURDES geben die Anzahl der im Bürgerspital aufgenommenen Typhuskranken auf 60 bis 70 jährlich an. In demselben Zeitabschnitt (1850—1860) betrug die jährliche Zahl der in dem Krankenhaus links der Isar in München verpflegten Typhösen durchschnittlich 468. Da nun München damals höchstens noch einmal so bevölkert war wie Strassburg, so ergibt sich daraus, dass hier der Typhus 3—4 Mal weniger häufig ist als in München. Ausser dieser Notiz von STÖBER und TOURDES fehlen bis zum Jahre 1877 weitere Angaben über die Anzahl der Typhuskranken im hiesigen Bürgerhospital. In letzterem Jahre betrug die Zahl derselben 105 mit 18 Sterbfällen. Diese Zahl ist eine etwas höhere als der Zunahme der Bevölkerung bis zum Jahre 1877 entspricht; indessen wäre es doch voreilig, daraus auf eine Zunahme des Typhus in Strassburg zu schliessen.

Dagegen scheint es, als ob die Sterblichkeit an Typhus im hiesi-

gen Bürgerspital sich verringert hätte, indem in den Jahren 1850—1859 von 3—4 Kranken einer starb, während sich jetzt das Verhältniss auf 6: 1 stellt, was wohl der mittlerweile eingeführten Kaltwasserbehandlung zuzuschreiben ist.

Die Berechnung von STOEGER und TOURDES, wonach jährlich etwa 500 Personen in Strassburg an Typhus abdom. erkranken sollen, erscheint mir unrichtig. Diese Autoren kommen zu jenem Resultat auf Grund der officiellen Statistik, welche die mittlere Zahl der jährlichen Sterbfälle an Typhus auf 64, und im Mittel auf einen Sterbfall 7—8 Erkrankungen angab. Nachdem im Jahre 1874 angeordnet war, dass die Todesursache von den behandelnden Aerzten angegeben werden muss, fiel die Zahl der jährlichen Sterbfälle an Typhus auf etwa die Hälfte der in früheren Jahren angegebenen. Zum Vergleich diene folgende Tabelle:

Jährliche Sterbfälle an Typhus

1806—1815 durchschnittlich.	64
1850—1859	62
1870—1871	124 (Belagerung)
1872	62
1873	65
1874	42
1875	34
1876	25
1877	30

Dr. KRIEGER, der dies in den *Veröffentlichungen des kaiserlich-deutschen Gesundheitsamts*, 1877, Nr. 52, Beilage, mittheilt, macht hierzu die Bemerkung:

« Nach Einführung jener Anordnung fiel die Zahl der Sterbfälle sofort und ist nunmehr nur halb so gross wie in den früheren Jahren und Jahrzehnten. Es blieben insbesondere weg die gegen die Lehre von der Altersdisposition verstossenden allzuhäufigen Sterbfälle im frühesten Kindes- und im Greisenalter. »

Die absoluten Zahlen der Typhussterbfälle scheinen mir aus diesem Grunde nur wenig Werth zu besitzen und ich verzichte deshalb auf eine weitere Benutzung derselben. Man könnte nämlich versucht sein, auf eine Abnahme der Typhusfrequenz in Strassburg zu schliessen. Allein was haben die Aerzte zu GRAFFENAUERS Zeiten und später unter *fièvres typhoïdes* verstanden?

Ich ziehe nur aus den von KRIEGER mitgetheilten Thatsachen den Schluss, dass die Zahl der jährlichen Typhuskranken bedeutend

niedriger ist als sie STEEBER und TOURDES angeben, dass sie höchstens auf die Hälfte der angegebenen Zahl geschätzt werden darf. Es bleiben nämlich nach Abzug der 18 Sterbfälle im Bürgerspital noch 12 Sterbfälle in der Stadt, welche bei einer Mortalität von 10 % 120 Erkrankungen entsprechen, so dass sich also die Zahl der Typhösen für 1877 auf 225 berechnet. Damit stimmen denn auch überein die Angaben, der hiesigen, mit den Verhältnissen anderer Städte wohlvertrauten Kliniker, LEYDEN und KUSSMAUL, welche den Typhus als eine verhältnissmässig nicht häufige Krankheit in Strassburg bezeichnen.

Trotz dieser Mangelhaftigkeit der officiellen Mortalitätsstatistik ergibt es sich wieder, dass die Vertheilung der Sterbfälle auf die einzelnen Monate in grösseren Zeitabschnitten eine ähnliche ist:

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
1819—1838	78	68	65	56	56	38	56	84	97	94	89	78
In Procenten der reducirten Monate . .	8,9	8,6	7,4	6,6	6,4	4,5	6,4	9,6	11,6	10,7	10,5	8,9
1839—1858	99	99	110	122	92	73	79	112	129	124	129	109
In Procenten der reducirten Monate . .	7,6	8,4	8,4	9,7	7,1	5,8	6,1	8,5	10,3	9,3	10,4	8,2
1859—1877	135	38	114	94	80	63	70	90	97	108	106	115
In Procenten der reducirten Monate . .	11,3	3,2	9,5	8,1	6,7	5,5	5,9	7,5	8,4	9,6	9,2	9,6

Hiernach haben Mai bis Juli die geringste Sterblichkeit an Typhus. Vom August ab nimmt die Zahl der Sterbfälle wieder zu und bleibt während des Herbstes und Winters annähernd auf gleicher Höhe.

Ob ein Zusammenhang der Typhusfrequenz mit den Grundwasserschwankungen hier in Strassburg besteht, lässt sich aus den Angaben der Mortalitätsstatistik nicht bemessen, da die Zahlen zu klein sind und ihr innerer Werth ein sehr zweifelhafter ist.

Mit den Angaben des Bürgerspitals, welches etwa die Hälfte sämtlicher Typhuskranken hiesiger Stadt in sich aufnimmt und welche aus dem Jahre 1877 zu Gebot stehen, lässt sich eher ein Vergleich ziehen:

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
Grundwasserstand. .	51	103	92	86	70	78	68	62	57	47	48	63
Zahl der Erkrankungen	3	11	6	17	18	8	6	6	6	6	8	5

Ich habe den Grundwasserpegel der hiesigen Akademie zum Vergleich gewählt, und sind dessen Angaben in Centimetern über den Nullpunkt gegeben.

Dem Abfall des Grundwasserstandes in den Monaten Februar und März entspricht eine bedeutende Zunahme des Typhus in den darauf folgenden Monaten April und Mai. Weitere Schlüsse können erst nach Fortsetzung der gegenseitigen Beobachtungen gezogen werden.

Eine weitere Frage wirft sich auf dahingehend, welche Stadttheile verhältnissmässig häufigere Erkrankungen an Typhus stellen. Auch diese Frage kann bis jetzt bei der Unzulänglichkeit der Mortalitätsstatistik und dem Mangel einer Morbiditätsstatistik nicht in befriedigender Weise beantwortet werden, wenn es auch scheint, als ob die niedriger gelegenen und neueren Stadttheile, welche auf den durchlässigeren Alluvionen des Rheins und der Breusch liegen, etwas höhere Procentsätze an Typhus aufweisen als die höher gelegenen und alten Stadttheile.

Diese vom Typhus ein wenig bevorzugten Stadttheile wären nach dem Gesagten die Krutenau bis zur Esplanade, sowie das Kagen-eckerviertel bis zur Steinstrasse. Eine weitere Begründung dieser Aufstellung auszuführen, möchte ich indessen aus dem Grunde unterlassen, weil die Basis derselben nicht zuverlässig genug ist.

Von Häuserepidemieen sind in Strassburg einige in den letzten Jahren beobachtet worden. Die bemerkenswerthe unter ihnen ist die des Jahres 1873 in der Schreibergasse 3 und Reibeisengasse 12, zwei mit ihren Hintergebäuden zusammenstossenden Häusern. Hier wurden damals hygienische Missstände so mannigfacher Art constatirt, dass es unmöglich war, die einzelnen Faktoren zu trennen.

Eine zweite Epidemie traf im Frühjahr 1877 die Taubstummenanstalt in Ruprechtsau. Nach einer vorausgegangenen Ueberschwemmung kamen in grösserer oder geringerer Entfernung von derselben zahlreiche Erkrankungen an Typhus zur Beobachtung, und zur selben Zeit (Anfangs Mai) erkrankte auch ein Taubstummer.

Erst am 25. Mai erkrankte der mit der Pflege beauftragte Kamerad, und im Verlauf der letzten Woche des Mai noch 8 andere Taubstumme, nämlich am 28. — 1, am 29. — 3, am 30. — 1, am 31. — 3 und am 2. Juni 1 Taubstummer. Von 51 männlichen Taubstummen waren sonach 11 erkrankt. Auffallend war es bei dieser Epidemie, dass nur der männliche Theil der in der Anstalt befindlichen Taubstummen befallen wurde, und dass von den 29 taubstummen Mädchen nicht ein einziges erkrankte, trotzdem die Schlaf-

zimmer, Arbeitsräume und Schulsäle in einem eng aneinander gebauten Complex von Gebäuden, man kann sagen, unter einem Dache sich befinden. Es fällt mir schwer, die Bodentheorie zur Erklärung dieser Epidemie heranzuziehen.

In dem Knabenhofe befand sich ein Brunnen, dessen Trinkwasser von minder guter Qualität war als das der anderen im Hause befindlichen Brunnen und die Knaben waren vorzugsweise auf jenes Wasser angewiesen, während die Mädchen nie davon tranken.

Zur Geschichte der Epidemie sei noch bemerkt, dass nach Evacuation der Taubstummen in ihre Heimath weitere Erkrankungen nicht mehr eintraten.

Einige kleinere Hausepidemien in der Feggasse, Regenbogengasse, Rothhäusergasse, Kalbsgasse kamen zur Beobachtung, ohne dass dieselben nach irgend einer Richtung weiteres Interesse darboten.

Die von STEBER und TOURDES erwähnte geringere Gefährlichkeit des Typhus im Kindesalter lässt sich auch durch die Zahlen des hiesigen Bürgerhospitals näher nachweisen, indem von 17 an Typhus im Jahre 1877 erkrankten Kindern nur 1 Todesfall verzeichnet ist, während von 88 Erwachsenen 17 starben.

Nach der Mortalitätsstatistik fällt die grösste Anzahl der Sterbfälle in das Alter von 15—30 Jahren.

XVI. Miliaria.

Auch die Geschichte der Miliaria in Strassburg hat BERSCH (l. c., pag. 143) gegeben. GRAFFENAUER erwähnt eine grosse Epidemie vom Jahre 1812, nebst der einschlägigen Literatur. RENNES (l. c., pag. 188) schreibt ihre Häufigkeit bei den armen Bewohnern der Stadt dem Clima und der Oertlichkeit zu, vor Allem «à la mauvaise habitude que les Alsaciens ont généralement de chauffer outre mesure leurs appartements et de se couvrir dans le lit avec d'épais plumeaux.» STEBER und TOURDES (l. c., pag. 411) besprechen die von GRAFFENAUER erwähnte Epidemie und rechnen das fièvre miliaire zu den endemischen Krankheiten.

Es ist merkwürdig, dass im Laufe der letzten 8 Jahre nicht allein keine Epidemie von Miliaria beobachtet ist, sondern dass auch sporadische Fälle dieser Krankheit so selten sind, indem jährlich durchschnittlich nur 2—3 Todesfälle an dieser Krankheit aufgezeichnet werden, trotzdem man sie zu den gefährlichen rechnet.

Es wird deshalb von kompetenter ärztlicher Seite vielfach die Frage aufgeworfen, ob die Miliaria eine Krankheit *sui generis* sei, oder nur Begleiterscheinung anderer fieberhafter Krankheiten? Zur Stütze dieser letzteren Annahme wird angeführt, dass in früheren Zeiten die diagnostischen Hilfsmittel nicht so reichhaltige waren wie heutzutage.

Auffallend bleiben immerhin die grossen Epidemien, besonders des vorigen Jahrhunderts, wobei man sich die Frage vorlegen muss, welche anderen Krankheitsprocessen dieselben angehört haben sollen. Soviel steht fest, dass hier in Strassburg viele fieberhaften Krankheiten auffallend häufig von Miliariaeruption begleitet sind; vor allem zeigen der Gelenkrheumatismus, die Puerperalerkrankungen und der Unterleibstyphus nicht selten diese eruptive Form.

Die meisten der elsässer Aerzte sind Anhänger der Lehre, dass die Miliaria eine Infectiouskrankheit *sui generis* sei, während die eingewanderten Aerzte, die früheren französischen (FORGET) wie die jetzigen deutschen sie für ein Symptom erachten. Weitere Auskunft über diese Frage erhält der sich hiefür interessirende Leser durch die Lectüre eines beachtenswerthen Aufsatzes von Hrn. Dr. REIBEL in Nr. 7, *Gazette médicale de Strasbourg*, 1876.

XVII. Die Puerperalfieber.

Ueber die Puerperalfieber geben STÖBER und TOURDES (l. c., pag. 458) einige sehr interessante Notizen. Ich ergänze dieselben dahin, dass vom Jahre 1860—1869 die Zahl der Sterbfälle an Puerperalfiebern sich auf 114 belief, was einem Procentsatz von 0,41 auf 100 Geburten entspricht. Vom Jahre 1870—1877 zählt die officiële Statistik 115 Sterbfälle, was einem Procentsatz von 0,43 auf 100 Geburten gleichkommt. In diesen beiden Perioden war also der Procentsatz der Puerperalsterbfälle fast ganz derselbe.

Die Sterbfälle vertheilen sich aber sehr ungleich auf die einzelnen Perioden dieser Zeitabschnitte.

Oeffters sind mehrere auf einander folgende Monate frei von solchen Sterbfällen; ein ander Mal häufen sich dieselben so, dass an dem Bestehen kleiner Epidemien nicht zu zweifeln ist. Eine solche Epidemie begann im Spätherbst 1874 und zog sich bis in den April des folgenden Jahres, fiel also in dieselben Monate, wie die von STÖBER und TOURDES erwähnte Epidemie des Jahres 1857. Auch die meteor-

logischen Verhältnisse waren 1874—1875 dieselben wie 1856—1857. Die Epidemie herrschte während eines feuchten und milden Winters gleichzeitig mit einer grossen Scharlach-, Masern- und Diphtheritis-epidemie. Die Sterbfälle vertheilten sich über die ganze Stadt und es war nicht möglich, centrale Herde der Uebertragung nachzuweisen. Fast jede der Erkrankten hatte einen andern Arzt und eine andere Hebamme.

In den hiesigen geburtshülflichen Kliniken wurden in den letzten 7 Jahren zwar sporadische Fälle von Puerperalfieber beobachtet, aber keine Epidemien von Bedeutung.

Der mittlere Procentsatz der Sterbfälle von 0,42 auf 100 Geburten von 1860 ab bis jetzt darf als ein verhältnissmässig geringer bezeichnet werden, da demnach auf 250 Geburten nur ein Puerperalsterbfall kommt.

Zur localen Literatur bemerke ich, dass erschienen sind :

STEVIS: *Ueber puerperale Erkrankungen in der Strassburger Entbindungsanstalt*. Dissertation, Strb., 1874.

Dr. RUNGE: *Fünfjähriger Jahresbericht der Geburtsh. Klinik zu Strb.* Prager Vierteljschr., 1878, II.

XVIII. Die venerischen Krankheiten.

Ueber die Geschichte der Syphilis in Strassburg findet der Leser bei BEERSCH: *Essai sur la mortalité à Strasbourg*, 1836, pag. 106, ausführliche Mittheilungen sowie eine Angabe der Literatur. Diese ersteren ergänzend möchte ich aus der *Basler Chronik* von Christian Wurstisen, 1580, folgenden Satz beifügen, der die damaligen Anschauungen über die Prostitution klar wiedergibt :

« 1530. Hurenhauss abgethon. Dann ob man wohl an anderen Orten grad anfangs der Kirchen Reformierung dies unerbar Wesen abgeschaffet, ist doch der gemeine Mann in solcher Beredung gestanden, man solte diese Häuser bleiben lassen, Ehebruch, Jungfrauen-schwewung und Sünden, die nicht zu nennen, zu vermeiden : ja also verwehnet gewesen, als wann sie keine frommen Töchter noch frauen behalten könnnden, man behielte denn diese gemeinen Heuser. »

Auch STÖBER und TOURDES besprechen (l. c., pag. 374) die Syphilis ausführlich. Publicirt ist seit dieser Zeit von Hrn. Prof. STROHL eine Arbeit : *Zur Prostitutionsfrage* in Eulenburgs Vierteljahrschrift für gerichtliche Medicin, Band 24, Heft I.

Die numerischen Verhältnisse der Erkrankungen in dem Bürgerspital sind seit 1864 andere geworden. Die Zahl der jährlich in demselben Verpflegten belief sich durchschnittlich auf:

	Männer.	Weiber.	Soldaten.
1846—1862	128	355	546
1874	181	440	
1875	122	441	
1876	119	526	
1877	125	726	

Es geht aus dieser Tabelle hervor, dass die Zahl der erkrankten Männer ziemlich dieselbe geblieben ist wie früher. Wenn auch die Bevölkerung eine grössere geworden, so muss doch in Betracht gezogen werden, dass durch die Option die Zahl der Männer in der Civilbevölkerung eine geringere wurde.

Sehr bedeutend hat aber die Zahl der an Syphilis erkrankten Mädchen zugenommen, was indessen nicht als ein schlimmes Zeichen aufgefasst werden darf, sondern der regelmässigen und schärferen polizeilichen Aufsicht zuzuschreiben ist, sowie der dadurch möglich gemachten vervielfachten ärztlichen Controle.

Dass diese Deutung die richtige ist, geht aus der weiteren Thatsache hervor, dass der Procentsatz der Erkrankungen im Militärlazareth in Strassburg kein höherer ist als in den übrigen grösseren Garnisonsorten Deutschlands. Vergleicht man denselben gegen die früheren Verhältnisse zu französischen Zeiten, in welchen der Procentsatz der Venerischen ausserordentlich gross war, indem er zwischen 7—9 % schwankte, so hat derselbe jedenfalls bedeutend abgenommen, indem er auf beinahe die Hälfte des früheren Procentsatzes gesunken ist.

Die Vertheilung der venerischen Erkrankungen auf die einzelnen Formen derselben zeigt die folgende Tabelle des Jahres 1877. Es wurden im Bürgerspital verpflegt:

	Männer.	Weiber.
An Gonorrhoe.	51	270
An prim. Syphilis.	34	148
An constit. Syphilis.	53	270

Es sind das enorme Zahlen, welche zeigen, dass auf diesem Gebiet der öffentlichen Gesundheitspflege noch ein weites Feld offen steht.

Die Massregeln gegen die Verbreitung der venerischen Krankheiten sind von Hrn. Prof. STROHL in einem der Kapitel des bekann-

ten Werkes von PARENT-DUCHATELET: *Sur la Prostitution dans la ville de Paris* besprochen. Es wurde an denselben durch die deutsche Regierung etwas Wesentliches nicht geändert.

Ausserordentlich praktisch haben sich erwiesen regelmässige monatliche Mittheilungen über die Zahl der Aufnahmen im Bürgerhospital sowohl als im Militärlazareth, da hiedurch nicht allein ein Bild der Verbreitung der fraglichen Krankheiten gewonnen wird, sondern auch die Thätigkeit der Sittenschutzleute überwacht werden kann. In vielen Fällen geben diese Mittheilungen auch Gelegenheit, die Träger der Infection aufzufinden.

XIX. Die Strassburger Jahreskurven.

Die medicinische Statistik versteht unter der Jahreskurve einer Krankheit die Vertheilung der Erkrankungen oder der Sterblichkeit an ihr auf die einzelnen Monate während einer längeren Periode von Jahren. Sie ist also das Analogon der Temperaturjahreskurve (der mittleren monatlichen Temperatur).

Die Jahreskurven dürfen aus den in der Einleitung entwickelten Gründen zu den besten Werthen der medicinischen Statistik gerechnet werden, weil die Fehler in den einzelnen Monaten sich ausgleichen, natürlich unter der Voraussetzung, dass es sich um grosse Zahlen handelt. Die Annahme, dass verhältnissmässig gleichviel gute und schlechte Diagnosen auf die einzelnen Monate fallen, kann durch einen positiven Beweis gestützt werden. PETTENKOFER hat die Jahreskurve des Typhus nach den Aufzeichnungen der Münchner Aerzte resp. Todtenschauer mit derjenigen, wie sie die Sektionen von BUIHL ergeben, zusammengestellt. Es fallen:

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
Nach BUIHL in Procenten	13,2	14,2	12,2	7,0	5,3	5,2	6,1	4,8	6,9	4,2	7,9	12,4
In der Stadt in Procenten	12,5	13,7	11,8	8,6	6,8	5,6	5,8	6,2	5,9	5,5	7,0	10,5
Differenz	— 0,8	— 0,5	— 0,4	+ 1,6	+ 1,3	+ 0,4	— 0,3	+ 1,4	— 1,0	+ 1,3	— 0,9	— 1,9

Es geht aus dieser Tabelle hervor, dass die beiden Kurven mit einer wünschenswerthen Genauigkeit miteinander übereinstimmen.

Trägt man die beiden Kurven aber graphisch auf, so verläuft die

BUHL'sche Kurve viel weniger abgerundet als die der Münchener Todtenschauer, so dass sogar von diesem Gesichtspunkte aus der Stadtkurve der Vorzug gegeben werden könnte, denn die diagnostischen Fehler, welche die städtische Kurve in sich birgt, werden ausgeglichen durch die grösseren Zahlen und die gleichmässige Vertheilung der Fehler auf die einzelnen Monate, während gegenüber der städtischen Kurve die BUHL'schen Zahlen kleiner sind und nur einen Theil der in München beobachteten Todesfälle an Typhus repräsentiren. Ich setze dabei voraus, dass in den einzelnen Monaten stets alle Sektionen gemacht worden sind, was in manchen Universitäten, z. B. während der grossen Ferien, zeitweise nicht geschieht.

Es eignen sich gerade aus diesen Gründen die Jahreskurven zum Studium, und ich erachte sie für sehr wichtig, weil wir in ihnen möglicherweise eine feste aetiologische Basis erlangen könnten. Es scheint mir dies aus den aetiologischen Studien von KRIEGER hervorzugehen, der zuerst diese Menge von Kurven zu entwirren und sie unter einheitliche aetiologische Gesichtspunkte zu ordnen versucht hat.

Ich habe deshalb die Strassburger Jahreskurven einer eingehenden Bearbeitung unterzogen, um zu sehen, in wiefern die Aufstellungen von KRIEGER sich durch dieselben bestätigen. Die Resultate meiner Berechnungen sind folgende :

1. Zunächst ist bemerkenswerth die grosse Uebereinstimmung der Ruhrkurve mit der Cholera kurve von Strassburg. Die beiden Kurven steigen ganz genau miteinander, vom Juni und Juli ab, auf, gipfeln im August und September, um im Oktober und November sehr rasch zu fallen. Die Ruhrkurve ist allerdings ein klein wenig niedriger als die der Cholera, weil sporadische Fälle von Ruhr das ganze Jahr hindurch vorkommen können¹, aber im Uebrigen decken sie sich vollständig, wie aus der beifolgenden graphischen Darstellung erhellt.

Der mittlere zeitliche Verlauf von Ruhr und Cholera ist der gleiche, und was zur Erklärung des zeitlichen Verlaufes der einen Krankheit gilt, muss auch für den der anderen gelten. Sobald eine desbezügliche Theorie für die Cholera bewiesen ist, so ist sie es auch für die Ruhr; wird eine solche Theorie für die Ruhr zurückgewiesen, so hat sie auch für die Cholera keine Geltung.

1. Oder auch, weil die Sterbfälle an Ruhr erst nach Monaten erfolgen, was allerdings die Ausnahme ist.

Die nachfolgenden Tabellen erläutern das Gesagte:

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Sa.
Cholera.													
1819, 1851, 1855	.	.	.	.	.	3	75	325	315	66	13	6	833
In Procenten der redu- cirten Monate	.	.	.	.	.	0,4	8,9	38,4	42,2	7,8	1,5	0,7	—
Ruhr.													
1819—1869	12	16	15	25	15	23	76	352	335	139	25	19	1052
In Procenten der redu- cirten Monate	1,1	1,6	1,4	2,4	1,4	2,2	7,1	32,8	32,3	12,9	2,4	1,8	—
Kindersterblichkeit an Magendarmcatarrh.													
1860—1877	182	217	300	282	365	442	911	1001	662	431	235	218	5246
In Procenten der redu- cirten Monate	3,4	4,5	5,6	5,5	6,8	8,5	17,0	19,9	12,5	8,0	4,5	4,1	—

II. In der letzten Colonne habe ich die Sterbfälle der Kinder bis zu 5 Jahren an den Krankheiten der Digestionsorgane beigelegt. Die betr. Kurve verläuft ähnlich wie die der Cholera und Ruhr, aber sie ist doch nicht identisch, indem sie mit der Ruhrkurve in zwei Punkten erheblich differirt. Zunächst ist die Differenz zwischen Maximum und Minimum viel geringer wie zwischen Maximum und Minimum von Ruhr, was einer weiteren Besprechung nicht bedarf. Dann aber steigt diese Kurve einen vollen Monat früher auf als die Ruhr und Cholera-Kurve, und fällt um einen vollen Monat früher.

Die Ursachen der grösseren Häufigkeit der Magendarmcatarrhe als Todesursache während der heissen Jahreszeit muss meines Erachtens vorzugsweise in der zu dieser Zeit erschwerten Conservirung der Milch gesucht werden, sowie allerdings in zweiter Linie in der directen Einwirkung der Wärme auf den kindlichen Organismus, wobei ich auf das früher Gesagte verweise. Es sind dies mächtige Potenzen, deren Einwirkung die fraglichen Folgen zur Genüge erklären. Alle anderen Theorien, insbesondere die Annahme, dass das Trinkwasser oder irgend ein Infectionsstoff die grössere Sterblichkeit herbeiführt, halte ich für gänzlich unbegründet und für überflüssig.

III. Die alte Errungenschaft der medicinischen Statistik, dass die Krankheiten der Respirationsorgane die kältere Jahreszeit, die der Digestionsorgane die wärmere bevorzugen, wird auch durch die Strassburger Statistik bestätigt. Das antagonistische Verhalten springt auf der beigegebenen graphischen Darstellung so stark in die Augen, dass es weiterer Ausführung nicht bedarf.

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Sum.
Diphtheritis-Croup.													
1819—1877.	193	186	223	148	116	91	74	73	82	119	201	222	1728
In Procenten der redu- cirten Monate	10,9	11,6	12,7	8,7	6,6	5,3	4,2	4,1	4,8	6,7	11,8	12,6	—
Bronchitis-Pneumonie bei Kindern.													
1860—1877.	304	327	338	314	287	213	183	141	152	150	175	225	2814
In Procenten der redu- cirten Monate	10,6	12,6	11,8	11,3	10,9	7,9	6,4	4,9	5,3	5,2	6,3	7,8	—
Lungenschwindsucht.													
1859—1877.	509	553	592	677	575	481	467	485	449	470	451	515	6224
In Procenten der redu- cirten Monate	8,9	9,6	9,3	11,9	9,9	7,8	7,3	7,6	7,3	7,4	7,3	8,1	—

IV. Ein Vergleich der beiden ersten Kurven (Diphtheritis-Croup und Bronchitis-Pneumonie) graphisch in der Beilage aufgetragen, ergibt, dass zwischen ihnen eine ähnliche Differenz besteht wie zwischen der Ruhr-Cholera-Kurve einerseits und den Brechdurchfällen der Kinder andererseits. Diphtheritis-Croup erreicht früher in der kalten Jahreszeit ihr Maximum als Bronchitis-Pneumonie, und letztere fällt später als die erste — gerade so wie die Brechdurchfälle früher ihr Maximum erreichen als Cholera und Ruhr.

Es ist dies eine Bestätigung des von KRIEGER sogenannten « Absteigens » der Respirations- und Digestionskrankheiten, dessen weitere Begründung durch grosse und gute Statistiken allerdings wünschenswerth erscheint.

Auch zwischen Bronchitis und Pneumonie besteht eine kleine Differenz, wenn man die früher gegebenen Zahlen graphisch aufzeichnet. Allein dieselbe ist nicht sehr prägnant und ich habe deshalb verzichtet sie hier wieder zu geben. Ob der Sattel, welchen die Diphtherie-Croupkurve in ihrer Kuppe zeigt, mit KRIEGER dahin gedeutet werden darf, dass der erste Theil des Maximums: November und Dezember den Erkrankungen des Rachens, das zweite Maximum: Februar und März denen des Kehlkopfs zugehört, möchte ich dahin gestellt sein lassen, da diess aus der Strassburger Statistik nicht weiter begründet werden kann.

Für die Richtigkeit dieser Kurven spricht ferner noch die früher erwähnte Thatsache, dass, wenn man verschiedene Zeitabschnitte von Diphtheritis-Croup oder Bronchitis-Pneumonie miteinander vergleicht, stets eine analoge Vertheilung der Sterbfälle auf die einzelnen Monate beobachtet wird. Ich habe hier die Kurve der Kindersterbfälle an Bronchitis-Pneumonie gewählt, statt der der Erwachsenen, welche in ihren Hauptzügen gleich verläuft.

VII. An diesen Werthen habe ich nun zunächst auszusetzen, dass die Zahlen etwas zu klein sind und dass in Folge dessen von einem gleichmässigen An- und Abschwollen der Kurve keine Rede sein kann. Die Kurven verlaufen im Zickzack. Es rührt dies von einzelnen Epidemieen her, welche ungewöhnlich mörderisch verliefen, wie die Masernepidemie des Jahres 1861, welche im Mai 117, im Juni 70 Kinder, und die des Jahres 1823, welche im September 53, im Oktober 58 Kinder weggraffte, während in den anderen Jahren nur 1 Mal die Zahl der Sterbfälle 30 überschritt.

VIII. Trotzdem zeigen die drei Kurven der acuten Exantheme in ihrem Verlaufe gewisse characteristische Eigenthümlichkeiten, in welchen sie mit denen vieler anderen Städte übereinstimmen.

Fassen wir zunächst die Maxima der drei Jahreskurven ins Auge, so fällt auf, dass sämmtliche drei in die kalte Jahreszeit oder ins Frühjahr fallen, und zwar fällt das Maximum Scharlach in den Dezember, das der Blattern in den März, das der Masern in den Mai, während in den Sommer und Herbst die Minima von Scharlach und Blattern fallen. Nur die Masern haben ein zweites Maximum im Herbst.

Die acuten Exantheme haben also in ihrem zeitlichen Verlauf gewisse Beziehungen zu den Krankheiten der Respirationsorgane, und zwar scheint es zu den localen Processen, welche sie hier vorzugsweise auslösen. Scharlach hat sein Maximum zur Zeit wo auch Diphtherie ihr Maximum hat; Blattern und Masern haben ihr Maximum mit denen von Bronchitis und Pneumonie gemeinschaftlich.

Wenn auch diese zeitlichen Beziehungen nicht so eclatant hervortreten wie in der Berliner und Wiener Statistik, welche ich zum Vergleiche bearbeitet habe, so kann doch auch die Strassburger Statistik als eine Bestätigung dieser zeitlichen Beziehungen dienen. Ob man aus ihnen auf gleiche Ursachen schliessen darf, will ich unerörtert lassen und verweise hier auf die Ausführungen von KRIEGER, l. c.

Von den Jahreskurven bleiben nur noch übrig die des Typhus und des Keuchhustens.

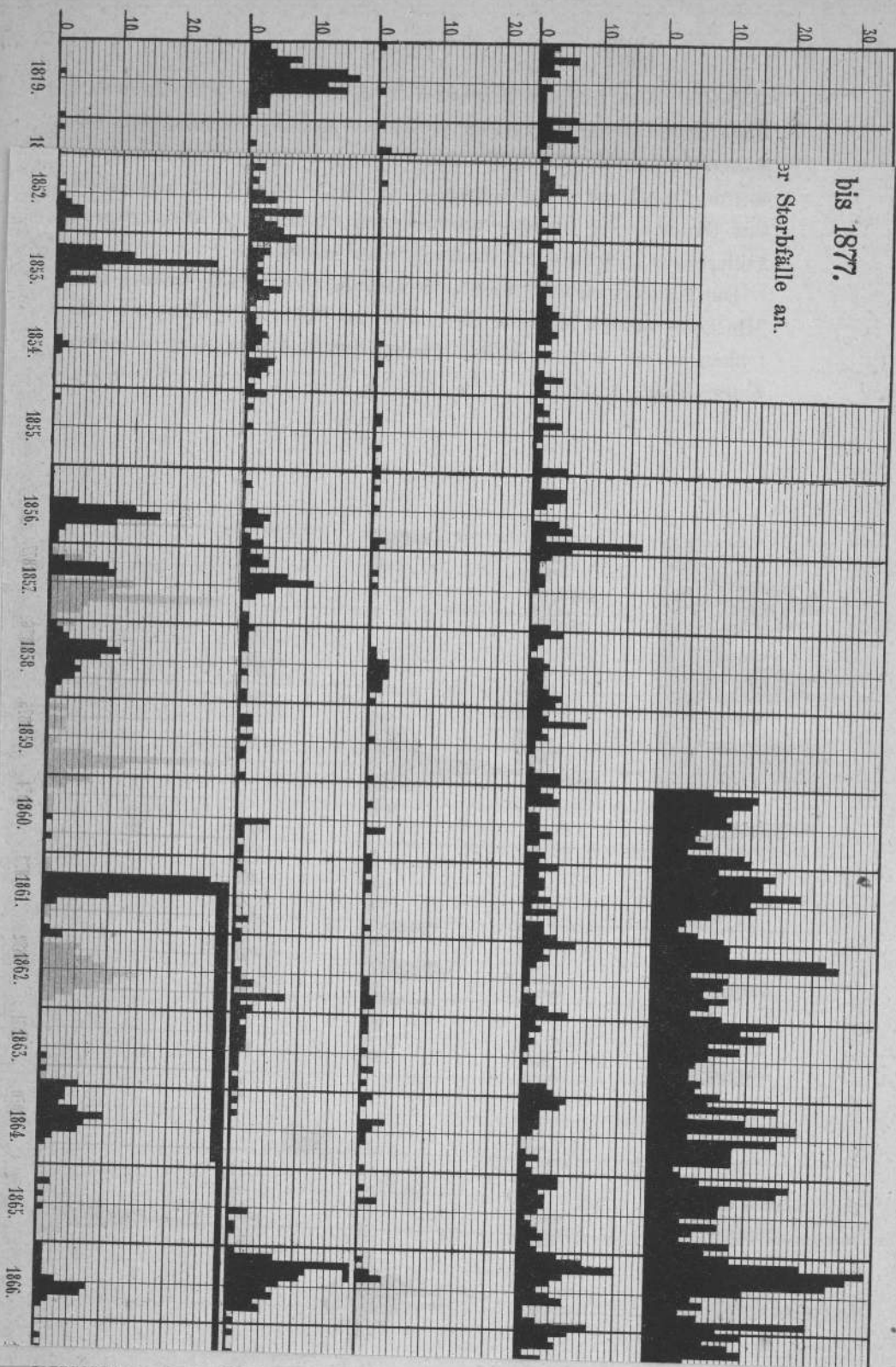
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Sa.
Typhus.													
1819—1877.	312	265	289	270	228	174	205	285	322	325	323	302	3300
In Procenten der redu- cirten Monate	9,3	8,7	8,6	8,3	6,8	5,3	6,1	8,5	9,9	9,6	9,9	9,0	—
Keuchhusten.													
1819—1877.	83	81	125	111	99	105	105	101	107	101	88	77	1186
In Procenten der redu- cirten Monate	6,9	7,7	10,3	9,4	8,2	9,0	8,7	8,3	9,1	8,3	7,3	6,4	—

Der Typhus hat sein Minimum in den Monaten Mai, Juni und Juli; in den übrigen Monaten vertheilen sich die Sterbfälle in annähernd ähnlicher Weise. Es ist mir nicht gelungen, einen Vergleich mit den mittleren Schwankungen des Grundwassers zu ziehen, da das Grundwasser in den verschiedenen Stadttheilen allzu grossen Differenzen in seinen Schwankungen ausgesetzt ist.

Der Keuchhusten hat hier in Strassburg merkwürdigerweise sein Minimum in den Monaten November bis Februar. Andere als die früher angedeuteten Schlüsse vermag ich aus dem Verlauf seiner Kurve nicht zu ziehen.

In der beifolgenden graphischen Darstellung sind die Procentsätze der Monate auf 30 Tage reducirt. Bei den oben gegebenen Tabellen sind die Hauptzahlen niemals reducirt, wohl aber die Procente, wie dies bei den einzelnen Tabellen angegeben ist.

Herrn Dr. KRIEGER danke ich für die Unterstützung, welche er mir bei Bearbeitung der vorliegenden Dissertation gewährte.



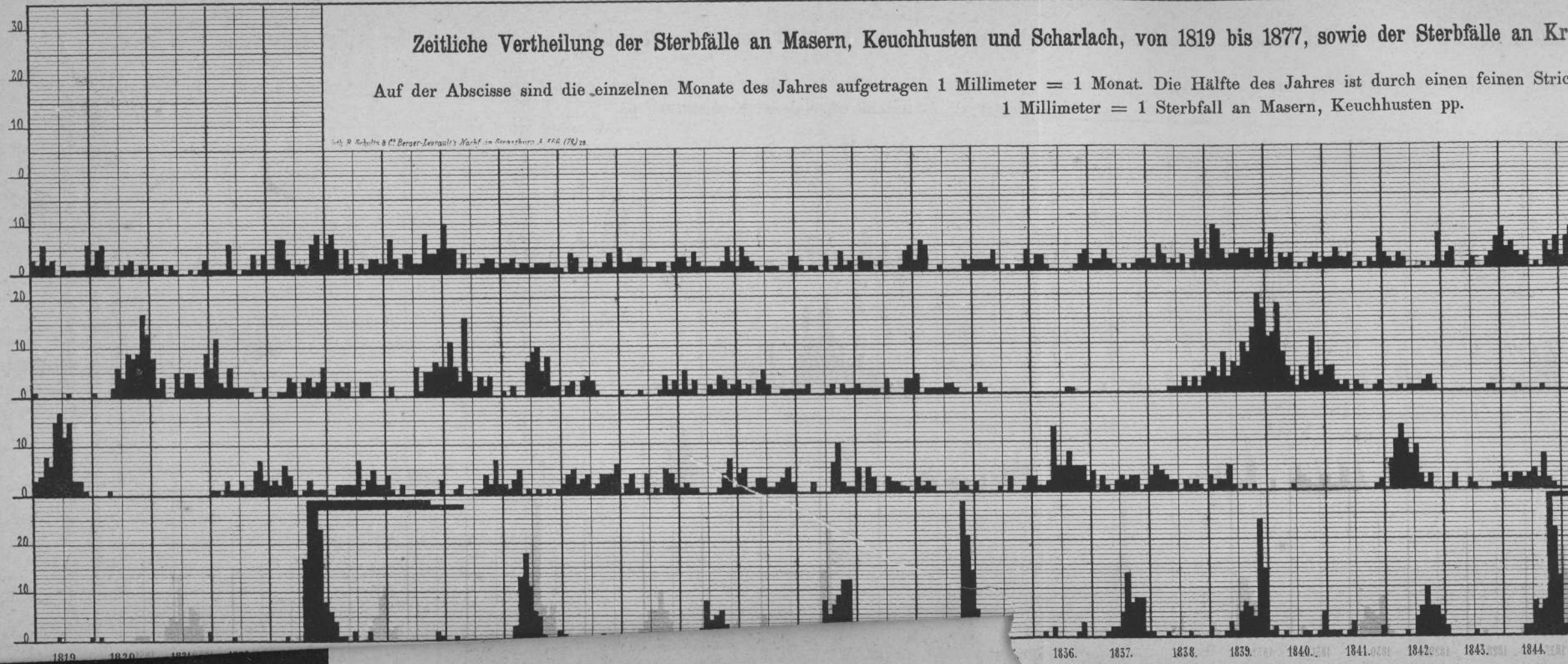
4. Der Blattern 1819-1869. $5^{\text{mm}} = 1\%$

Sämmtliche Monate auf 30 Tage reducirt.

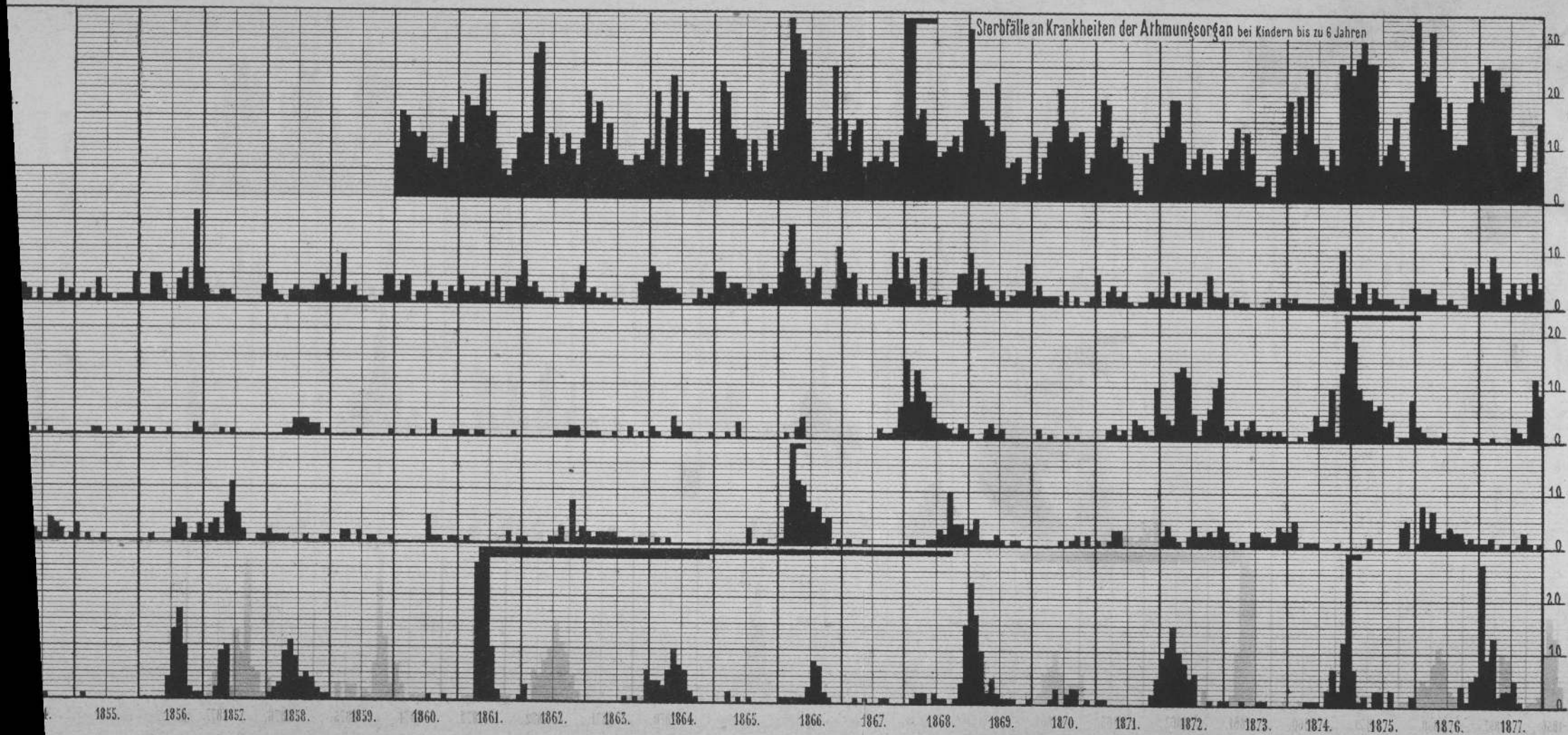
Zeitliche Vertheilung der Sterbfälle an Masern, Keuchhusten und Scharlach, von 1819 bis 1877, sowie der Sterbfälle an Kr

Auf der Abscisse sind die einzelnen Monate des Jahres aufgetragen 1 Millimeter = 1 Monat. Die Hälfte des Jahres ist durch einen feinen Strich
1 Millimeter = 1 Sterbfall an Masern, Keuchhusten pp.

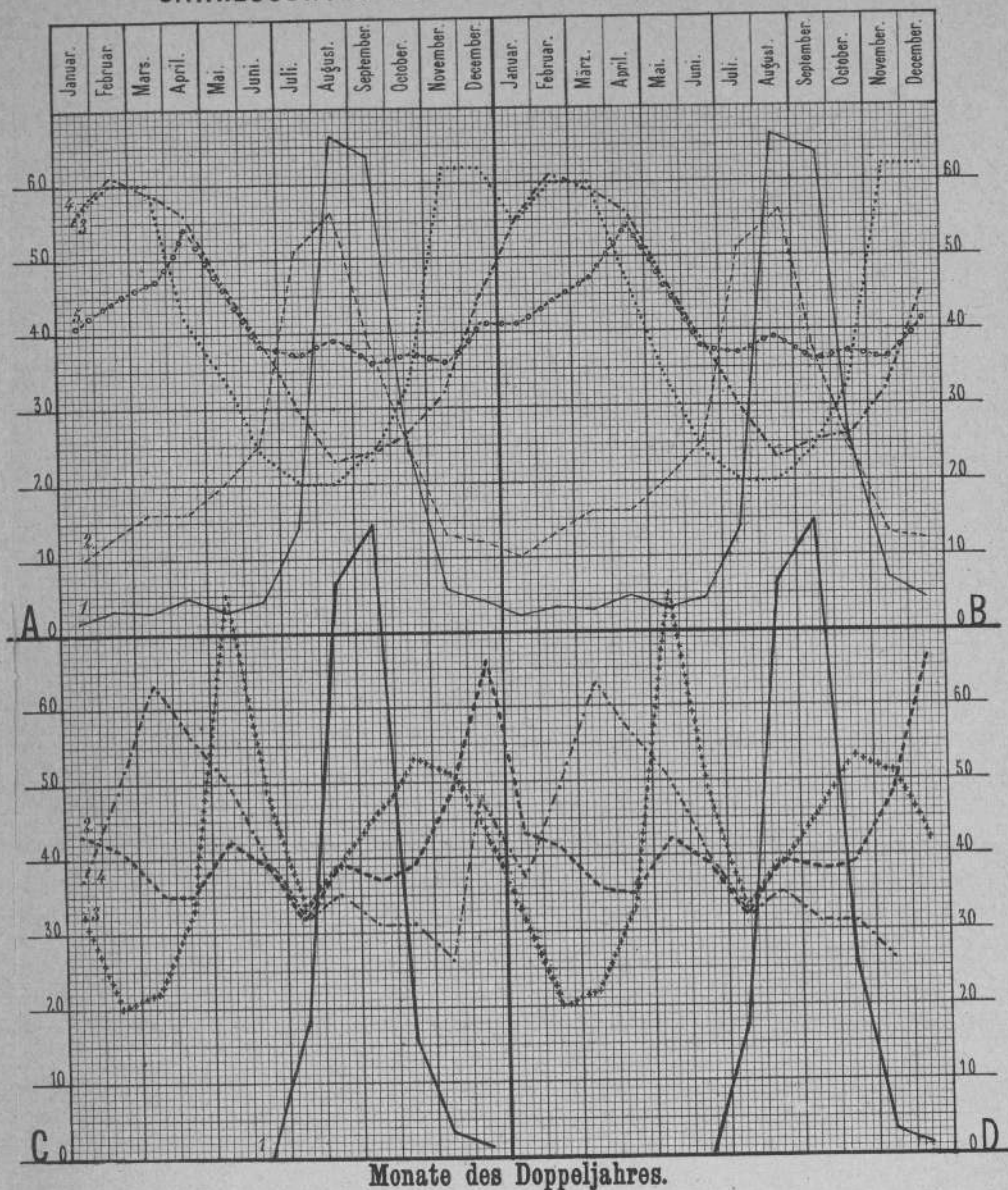
545 R. Schultze & C. Berger-Levrault's Nachf. in Remscheid. A. 1866 (76) 28



Sterbfälle an Krankheiten der Athmungsorgan bei Kindern bis zu 6 Jahren



JAHRESCURVEN VON STRASSBURG (DOPPELJAHR).



Von der obern ABSCISSE A B erheben sich die Jahrescurven:

1. — Der Ruhr von 1819-1869. $2^{\text{mm}} = 1\%$.
2. - - - - - Der Kindersterbfälle an Magendarmcatarrh 1860-1877. $3^{\text{mm}} = 1\%$.
3. Croup. Diphtherie 1819-1877. $5^{\text{mm}} = 1\%$.
4. - - - - - Der Kindersterbfälle an Bronchitis-Pneumonie. $5^{\text{mm}} = 1\%$.
5. - . - . - Der Schwindsucht 1860-1877. $5^{\text{mm}} = 1\%$.

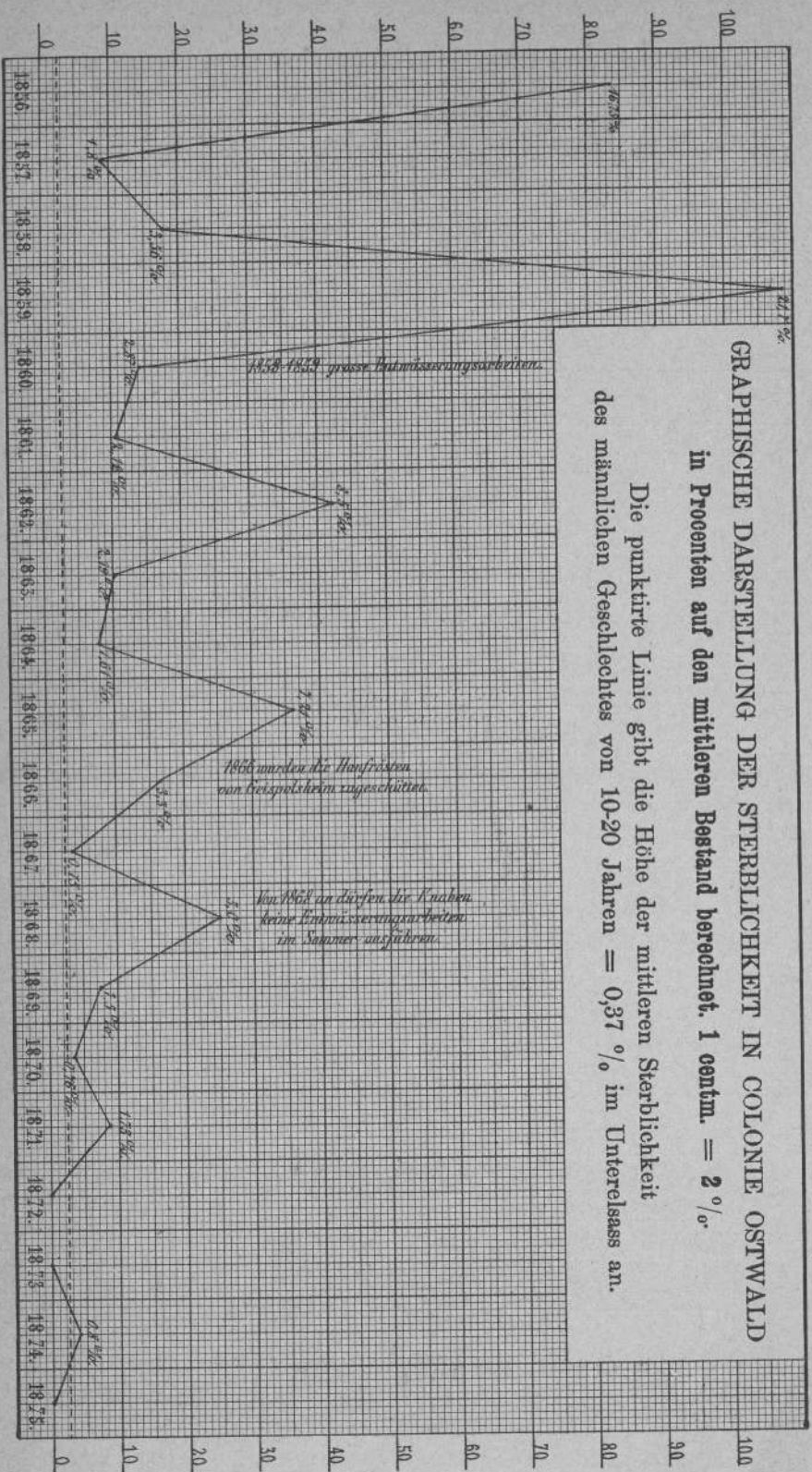
Von der untern ABSCISSE C D erheben sich die Jahrescurven:

1. — Der Cholera 1849, 1854, 1855. $2^{\text{mm}} = 1\%$.
2. - - - - - Des Scharlach 1819-1877. $5^{\text{mm}} = 1\%$.
3. + + + + + Der Masern 1819-1877. $5^{\text{mm}} = 1\%$.
4. - - - - - Der Blattern 1819-1869. $5^{\text{mm}} = 1\%$.

Sämmtliche Monate auf 30 Tage reducirt.

GRAPHISCHE DARSTELLUNG DER STERBLICHKEIT IN COLONIE OSTWALD in Procenten auf den mittleren Bestand berechnet. 1 centum. = 2 %.

Die punktirte Linie gibt die Höhe der mittleren Sterblichkeit
des männlichen Geschlechtes von 10-20 Jahren = 0,37 % im Untersass an.



10444