Für die Mitglieder unentgeltlich.
Abonnementspreis, je nach Umfang der Hefte,
berechnet à 15 Cts. per Druckbogen.
Bestellung bei allen Buchhandlungen und den schweizerischen Postbureaux.

Gratis pour les membres de la Société.
Prix d'abonnement, d'après les livraisons de l'année, calculés à raison de 15 cts. par feuille d'impression.
On peut s'abonner chez tous les libraires et aux bureaux de poste suisses.

Zeitschrift

für

Schweizerische Statistik.

JOURNAL DE STATISTIQUE SUISSE.

Herausgegeben von der Zentralkommission der Schweizerischen statistischen Gesellschaft unter Mitwirkung des eidg. statistischen Bureau.

Publié par la Commission centrale de la Société suisse de statistique avec le concours du Bureau fédéral de statistique.

Bern 1912. **I. Band.** **XLVIII. Jahrgang.**

Die Diphtherie in der Schweiz

nach den Ergebnissen

der schweizerischen Diphtherieenquete vom Jahre 1896/98,

der eidgenössischen Mortalitätsstatistik und sonstiger Veröffentlichungen

dargestellt vom

schweizerischen Gesundheitsamt.

Vorwort.

Nach Beendigung der von dem eidgenössischen Departement des Innern während des Zeitraums vom 1. März 1896 bis 28. Februar 1898 durchgeführten Sammelforschung über das Vorkommen der Diphtherie in der Schweiz ging das schweizerische Gesundheitsamt im Frühjahr 1898 an die Sichtung und Zusammenstellung des grossen und weitschichtigen Materials. Galt es doch, über 18,000 Zählkarten zu sichten, zu gruppieren, die daraus sich ergebenden Schlüsse zu ziehen und die Ergebnisse mit den Resultaten der eidgenössischen Statistik über die Diphtheriesterbefälle zu vergleichen. Das Gesundheitsamt musste diese Arbeit neben seinen laufenden Geschäften leisten. Es ist daher nicht zu verwundern, dass die Arbeit nur langsam vorwärts schritt und schliesslich ganz auf die Seite gelegt werden musste, als die Vorarbeiten zur schweizerischen Lebensmittelgesetzgebung die Zeit und Kräfte des Amtes mehr und mehr beanspruchten. Erst im Jahre 1908, nachdem das Personal vermehrt worden war, konnte an die Fertigstellung der begonnenen Arbeit gedacht werden. Dabei galt es nun, auf Grund der seit 1898 aus vielen Kantonen erstatteten Diphtherieanzeigen und der seitherigen Ergebnisse der eidgenössischen Statistik der Diphtheriesterbefälle und kantonaler Erhebungen, sowie unter Berücksichtigung der seit 1898 erschienenen Veröffentlichungen über Diphtherie die Arbeit wieder aufzunehmen und ihr ein den veränderten wissenschaftlichen Anschauungen entsprechenderes Gepräge zu verleihen. Ausser einer möglichst genauen Darstellung des örtlichen und zeitlichen Auftretens der Diphtherie, ihrer Morbidität, Mortalität und Letalität vor und nach der Einführung der Serumbehandlung wurde versucht, den Einfluss einer Reihe von Faktoren, wie Bevölkerungsdichte, Höhenlage, Beschäftigung, Jahreszeit, Wohnungs-Ernährungs- und Gesundheitsverhältnisse auf Frequenz und Schwere der Diphtherie zu ermitteln, und zum Schluss das klinische und bakteriologische Verhalten derselben während der Enquetezeit, sowie ihre Verbreitung im Ausland besprochen.

Inhaltsverzeichnis.

		Seite
Kapitel	I. Veranlassung und Durchführung der schweizerischen Diphtherieenquete von 1896/98	1
„	II. Allgemeine Übersicht über das Auftreten der Diphtherie in der Schweiz. Mortalität, Morbidität und Letalität	11
„	III. Die Ergebnisse der Enquete im allgemeinen	26
„	IV. Diphtheriemorbidität und -letalität der Schweiz zur Zeit der Enquete	33
„	V. Die örtliche Verbreitung der Diphtherie in der Schweiz	46
„	VI. Die zeitlichen Schwankungen in der Verbreitung der Diphtherie in der Schweiz	60
„	VII. Die Diphtherie in der Schweiz vor und nach der Einführung der Serumbehandlung	72
„	VIII. Diphtherie zu Stadt und Land, Einfluss der Bevölkerungsdichtigkeit auf die Verbreitung der Diphtherie	89
„	IX. Einfluss der Höhenlage und der Landwirtschaft auf die Verbreitung der Diphtherie	95
„	X. Einfluss der Jahreszeit auf die Diphtherie	100
„	XI. Einfluss von Geschlecht und Alter auf die Diphtherie	106
„	XII. Einfluss des Berufs auf die Diphtherie	120
„	XIII. Einfluss der Wohnungsverhältnisse, sowie über Diphtheriehausepidemien während der Enquete	124
„	XIV. Einfluss des Ernährungs- und Gesundheitszustandes, Einfluss vorausgegangener Krankheiten auf die Diphtherie	136
„	XV. Die Fälle der Diphtherieenquete nach ihrem klinischen Verhalten	143
„	XVI. Die Fälle der Diphtherieenquete nach ihrem bakteriologischen Verhalten	174
„	XVII. Die Verbreitung der Diphtherie ausserhalb der Schweiz	197
„	XVIII. Zusammenfassung und Schlusswort	203
Anhang:	Die Ergebnisse der Diphtherieenquete in zusammenfassenden Tabellen	215—275

Die Diphtherie in der Schweiz

nach den Ergebnissen der schweizerischen Diphtherieenquete vom Jahre 1896/98, der eidgenössischen Mortalitätsstatistik und sonstiger Veröffentlichungen.

Dargestellt vom **schweizerischen Gesundheitsamt.**

I. Veranlassung und Durchführung der schweizerischen Diphtherieenquete von 1896/98.

Unter dem Eindruck der schweren Diphtherieepidemie, welche in den Jahren 1893 und 94 den Kanton Thurgau heimsuchte, stellte Herr K. A. Fehr von Frauenfeld in der Sommersession des Jahres 1894 im Nationalrat folgendes Postulat: „Der Bundesrat wird eingeladen, zu untersuchen und eventuell den Entwurf zu einer diesbezüglichen Gesetzesnovelle vorzulegen darüber, ob Art. 1 des Bundesgesetzes vom 2. Juli 1886 betr. Massnahmen gegen gemeingefährliche Epidemien zu erweitern sei in dem Sinne, dass den daselbst bezeichneten gemeingefährlichen Epidemien (Pocken, asiatische Cholera, Flecktyphus und Pest) die Diphtherie und vielleicht noch andere beizufügen seien.“ Am 30. Juni 1894 wurde das Postulat erheblich erklärt und an den Bundesrat gewiesen, welcher seinerseits das Departement des Innern, Abteilung Sanitätswesen (Gesundheitsamt), mit der Prüfung der Angelegenheit betraute.

Es wäre nun das nächstliegende gewesen, auf den am 30. Juni 1882 (wegen des darin enthaltenen Impfzwanges) vom Volke verworfenen ersten Entwurf des eidgenössischen Epidemiengesetzes zurückzugreifen, welcher sich nicht bloss auf Pocken, Cholera, Pest und Flecktyphus beschränkte, sondern auch Bestimmungen betreffend die Bekämpfung von Diphtherie, Scharlach, Abdominaltyphus, Ruhr und Puerperalfieber enthielt[1]). Allein seit jener Zeit hatten sich die Anschauungen über das Wesen und die Ursachen der Diphtherie dermassen geändert, dass es notwendig erschien, die Lösung der von dem VII. internationalen Kongress für Hygiene und Demographie in London (1891) aufgerollten Frage der Ätiologie dieser Krankheit abzuwarten.

Auf Veranlassung des Komitees des VIII. Kongresses, welcher vom 1.—9. September 1894 in Budapest stattfand, hatten sich in den meisten Staaten (Deutschland, Bayern, Frankreich, England, Österreich, Ungarn, Italien, Russland, Belgien, Schweiz, Dänemark, Schweden, Norwegen, Nordamerika) Kommissionen, aus Klinikern, Bakteriologen und Sanitätsbeamten bestehend, gebildet, um die Wünschbarkeit systematischer und eingehender Untersuchungen über die Ursachen der Diphtherie in den einzelnen Staaten zu erörtern und im bejahenden Falle diesbezügliche Vorschläge auszuarbeiten. Sämtliche Kommissionen bejahten die Wünschbarkeit solcher Forschungen. Die ätiologische Bedeutung des Klebs-Löfflerschen Bacillus wurde zwar von niemand in Zweifel gezogen, anderseits aber hob man hervor, dass damit die Verbreitungsweise der Krankheit noch nicht klargestellt sei, sondern dass in dieser Hinsicht noch eine ganze Reihe von Punkten der Aufklärung bedürfen.

Über das Vorgehen bei den postulierten Untersuchungen lagen verschiedene Propositionen vor. Die von dem schweizerischen Komitee (Prof. Dr. E. Hagenbach-Burckhardt, Dr. Th. Lotz, Professor Dr. Albrecht Burckhardt, Dr. Emil Feer) eingereichten Vorschläge lauteten wie folgt:

„Die schweizerische Kommission für die Frage der Ätiologie der Diphtherie hält es für wünschenswert, dass in den verschiedenen Staaten dieser Sache erhöhte Aufmerksamkeit zugewendet werde.

Nur von genauen und hauptsächlich bakteriologischen Untersuchungen und Beobachtungen ist Aufklärung zu erwarten. Die in folgendem mitgeteilten Vorschläge (mit Ausnahme von II *a* und *b*) werden sich allerdings nur in beschränktem Umfange ausführen lassen, ihr Ergebnis wird aber eine sichere Basis für die künftige rationelle Prophylaxe und Therapie sein.

I. In betreff der Ätiologie im engeren Sinn (Bakteriologie) möge untersucht werden:

a) Welches sind die ursächlichen Mikroorganismen bei diphtherie- oder croupartigen Erkrankungen, bei

[1]) Der Art. 19 dieses Entwurfes lautete:

„Treten Scharlach, Diphtheritis, Typhus, Ruhr oder Kindbettfieber mit bedrohlichem epidemischem Charakter auf, so hat die kantonale Behörde bezüglich vorbeugender Massregeln, Anzeigepflicht, Isolierung, Desinfektion und Leichenbesorgung die Bestimmungen der Art. 5, 6, 7 und 8, 9, 10 bis 12 insoweit in Anwendung zu bringen, als dies durch die zeitlichen und örtlichen Verhältnisse geboten erscheint. Insbesondere wird sie auch dafür besorgt sein, dass die epidemischen Krankheiten der Kinder nicht durch die Schule, Krankenbesuche und Begräbnisfeierlichkeiten verschleppt werden.

„Sollten diese Vorschriften offenbar vernachlässigt werden, so dass Gefahr weiterer Verbreitung der Krankheit entsteht, so hat der Bundesrat die erforderlichen Anordnungen zum Zwecke der Handhabung derselben zu treffen.“

lakunärer (follikulärer) und eventuell einfacher katarrhalischer Angina; welche Rolle spielen dabei die begleitenden Mikroorganismen (Streptokokken u. a.)?

b) Finden sich die Diphtheriebacillen, resp. die ursächlichen Mikroorganismen auch ausserhalb des menschlichen Körpers, auf Tieren, als Urheber von Tierkrankheiten, in den Wohnungen, in Kleidern, Nahrung etc.?

c) Worauf beruht der verschiedenartige Charakter der Diphtherie in einzelnen Ländern (z. B. Norddeutschland, Schweiz) und in einzelnen Epidemien? Warum herrscht Diphtherie an den einen Orten endemisch und verschont andere Städte und Gemeinden ganz oder tritt hier nur selten und dann oft auffällig bösartig auf?

d) Es sollte in einigen Orten während eines gewissen Zeitraums (z. B. eines Jahres) jeder diphtherieartige Fall bakteriologisch untersucht werden, etwa in der Weise, dass das nötige Impfmaterial von den Ärzten einer Centralstation zur Untersuchung überwiesen wird. In Häusern mit gleichzeitigen mehrfachen Erkrankungen sollten womöglich auch die gesunden Bewohner ins Bereich der bakteriologischen Untersuchung gezogen werden, besonders aber solche mit einfacher katarrhalischer Angina.

(Die Ausführung der unter *d* vorgeschlagenen Massnahmen wird in praxi schwer durchzuführen sein, insonderheit die Untersuchung gesunder Hausbewohner.)

e) Einzelne Diphtherieepidemien, besonders in kleineren, isolierten Ortschaften, mögen durch einen eventuell speciell dahin gesandten Bakteriologen in allen Beziehungen erforscht werden.

II. In betreff der Ätiologie im weiteren Sinne (Epidemiologie):

a) Die in den einzelnen Staaten bisher schon gewonnenen statistischen Ergebnisse über Diphtherie mögen gesammelt und gleichmässig verarbeitet werden.

b) In allen Staaten soll die obligatorische Anzeigepflicht für die Krankheitsfälle von Diphtherie und Croup eingeführt werden.

c) In einer Anzahl von Städten und Ortschaften (besonders isolierten) möge in den nächsten Jahren eine genaue Statistik erstellt werden, welche umfasst:

Jede diphtherieartige oder croupartige Erkrankung, auch die Fälle von lakunärer (follikulärer) Angina, mit Angabe der Lokalisation und des Charakters der Krankheit, des Alters und Namens der Person, des Tages der Erkrankung, der Wohnung (Strasse, Hausnummer, Stockwerk), des Berufs und des Ortes der Arbeit, resp. Schule; der pekuniären Lage, der Wohnungsverhältnisse (eng, feucht, sonnig, reinlich, Verhältnisse von Trinkwasser, Abtritt), eventuell Zusammenhang mit andern Fällen etc.

Diese Statistik sollte womöglich Hand in Hand gehen mit der unter I *d* vorgeschlagenen bakteriologischen Untersuchung."

Die Vorschläge der übrigen Nationalkomitees stimmten im allgemeinen mit demjenigen des schweizerischen überein. Weitergehende Desiderata stellten nur das bayrische und das dänische Komitee auf. Ersteres wünscht, dass bei der Zusammenstellung der statistischen Daten über die Diphtherie auch die meteorologischen Verhältnisse, die Temperatur, Windrichtung, Feuchtigkeit etc. mit berücksichtigt werden. Letzteres möchte die Erhebungen auch auf die nicht diphtheritischen Halskrankheiten (Angina catarrhalis, lacunaris etc.) ausdehnen, welche nach den an einigen Orten gemachten Erfahrungen sich in ihrem Auftreten der Diphtherie parallel verhalten, d. h. gleichzeitig in ihrer Frequenz zu- und abnehmen. Auch scheint demselben wichtig, dass man die Resultate, welche durch eine möglichst systematisch durchgeführte Isolierung und Desinfektion bei dieser Krankheit erreicht worden seien, festzustellen suche.

Für die Anzeige der Diphtherieerkrankungen wurden von der bayrischen und der ungarischen Kommission beinahe gleichlautende Zählkarten vorgeschlagen. Der von der letztern entworfene Meldebogen enthält folgende Fragen:

„1. Ort der Erkrankung? (Stadt, Gemeinde, Gasse, Hausnummer, Stock.)
2. Beginn der Erkrankung; am wievielten Tage derselben kam der Kranke unter ärztliche Behandlung?
3. Name und Geschlecht des Kranken; gut, mässig oder schlecht genährt; Beschäftigung der Eltern?
4. Wohnung: trocken oder feucht (altes oder neues Haus), überfüllt?
5. Ist die Diphtherie (Rachen-Diphtherie oder Larynx-Croup) primär oder nach einer anderen Erkrankung, d. h. sekundär aufgetreten? (Die eigentliche Scharlach-Nekrose kommt bei diesen Sammlungen nicht in Betracht.)
6. Ist die Diphtherie bloss im Rachen, oder auch in Nase und Larynx, oder nur im Larynx aufgetreten?
7. War die Rachenerkrankung eine mässige oder intensive? Ist ein stärkeres Übelriechen des Mundes und Albuminurie beobachtet worden; sind als Nachkrankheiten paralytische Erscheinungen aufgetreten?
8. Welchen Ausgang nahm die Krankheit? (Bei letalem Ausgange ist die unmittelbare Todesursache hervorzuheben.)

9. Hat der Kranke bereits jemals an Diphtherie gelitten und wann? Litt der Kranke häufig an Tonsillitis follicularis?
10. Ist die Quelle der Infektion bekannt?
    a) ist dieselbe direkt bekannt, beziehungsweise waren vorher in demselben Hause, oder in einem anderen Hause, welches Patient besuchte (Schule etc.), schon Diphtheriefälle zur Beobachtung gekommen?
    b) oder sind nur im gleichen Orte Diphtheriefälle vorgekommen, ohne nachweisbaren direkten Zusammenhang mit dem fraglichen Falle?
    c) oder scheint der Fall ohne jeden Zusammenhang?
11. Wurde eine bakteriologische Untersuchung vorgenommen und mit welchem Resultate?
12. Sonstige Anmerkungen.
13. Unterschrift des Arztes."

Nach gewalteter Diskussion wurde eine internationale Kommission ernannt, um auf Grund der vorgelegten Referate und Vorschläge gemeinsame Resolutionen auszuarbeiten. Dieselben erhielten folgende, von der Generalversammlung des Kongresses in der Schlusssitzung einstimmig gutgeheissene Fassung:

„Die am Kongress anwesenden Delegierten verpflichten sich, bei ihren Regierungen dahin zu wirken, dass diese letztern alle auf die Ätiologie der Diphtherie bezüglichen Studien ihrerseits möglichst befördern, unterstützen oder ermuntern und ihr Ergebnis dem nächsten internationalen hygienischen Kongresse vorlegen.

Im fernern ist die Aufmerksamkeit der Regierungen auf folgende von der französischen Kommission vorgeschlagenen Thesen betreffend die Bekämpfung der Diphtherie zu lenken:

I. Massregeln, welche den Gegenstand eines administrativen Erlasses bilden können.

1. Die Diphtherie ist eine ansteckende Krankheit; ihre Anzeige muss obligatorisch sein.

2. Die von ihr betroffenen Kranken sind zu isolieren.

3. Die Gesundheitsbehörde muss die Räume, welche Diphtheriekranken zum Aufenthalt gedient haben, und namentlich deren Wäsche, Kleider und Bettzeug desinfizieren lassen, ebenso die Spielzeuge und Gebrauchsgegenstände, welche von den Kranken benutzt worden sind. Sie soll ferner dafür sorgen, dass während des Verlaufs der Krankheit die beschmutzte Wäsche regelmässig desinfiziert wird, bevor man dieselbe zum Waschen ausgiebt.

4. Die Wagen, welche für den Transport Diphtheriekranker gedient haben, sind nach jedem Transport der Desinfektion zu unterwerfen.

5. Die Kinder, welche die Diphtherie überstanden haben, müssen nach ihrer Heilung von der Schule ferngehalten werden, bis der Arzt ihnen den Besuch derselben wieder gestattet.

6. Wenn ein Diphtheriefall in einer Schule vorkommt, so sollen die Kinder, welche diese Schule besuchen, während einiger Zeit unter ärztliche Überwachung gestellt werden. Alle diejenigen, welche an Angina zu leiden scheinen, werden vom Schulbesuch ausgeschlossen. Die Brüder und Schwestern von Diphtheriekranken sind ganz besonders strenge zu überwachen.

II. Wünsche.

1. Damit die Diphtherie mit Erfolg behandelt werden kann, muss sie gleich beim Beginn erkannt werden. Dieser Beginn ist oft ein heimtückischer; man würde ihn seltener übersehen, wenn der Hals der Kinder häufiger untersucht würde. Sache der Mütter ist es, diese Untersuchung täglich vorzunehmen und die Kinder von frühester Jugend an daran zu gewöhnen.

Auf diese hygienische Massregel sollte durch das Mittel der Presse aufmerksam gemacht werden, namentlich aber könnten die Lehrer und Lehrerinnen zu deren Verbreitung beitragen.

2. Die frühzeitige und sichere Diagnose der Diphtherie ist nur möglich durch die Anwendung der bakteriologischen Untersuchung; man soll daher die Ärzte auffordern, stets von diesem Verfahren Gebrauch zu machen.

3. Das Diphtherieheilserum kann sowohl als prophylaktisches wie als therapeutisches Mittel bestens empfohlen werden."

Von diesen Thesen wurde sowohl der schweizerischen Diphtheriekommission als der schweizerischen Ärztekommission Kenntnis gegeben und an beide die Frage gestellt, ob nach ihrer Ansicht eine eidgenössische Regelung der Massnahmen zur Bekämpfung der Diphtherie im Sinne der Thesen, mit andern Worten, ob die dadurch bedingte Erweiterung des eidgenössischen Epidemiengesetzes sofort an die Hand genommen werden solle, oder ob dem vorgängig noch weitere Studien über das Auftreten und die Ätiologie dieser Krankheit zu machen seien. Beide Kommissionen gaben übereinstimmend ihr Gutachten dahin ab, es möchte in erster Linie neben einer detaillierten Bearbeitung der Mortalitätsstatistik der Diphtherie eine allgemeine Sammelforschung über das Auftreten der Krankheit veranstaltet werden, um einerseits hinsichtlich ihrer Verbreitung in unserem Lande genauere An-

gaben zu erhalten und anderseits die noch in verschiedener Hinsicht dunkle Ätiologie nach Möglichkeit aufzuhellen; man werde so eine bessere Grundlage für die Aufstellung einheitlicher gesetzlicher Vorschriften bekommen. Ferner hoffte man sowohl für die Diagnose als auch für die Behandlung und Verhütung der Diphtherie aus der Sammelforschung Nutzen zu ziehen. Ein erstrebenswertes Ziel schien namentlich das Auffinden differential-diagnostischer Zeichen, welche es ermöglichen, in der Mehrzahl der Fälle die Diphtherie mit Sicherheit klinisch, d. h. ohne die Hülfe der Bakteriologie zu erkennen und von den zahlreichen ähnlichen Halskrankheiten (Pseudodiphtherien) zu unterscheiden. Klinische Beobachtungen, welche in Spitälern gemacht worden waren [1]), liessen die Erreichung dieses Zieles als nicht unmöglich erscheinen; nur musste man die diesbezüglichen Forschungen aus den Sälen der Kliniken auf den breiten Boden der allgemeinen ärztlichen Praxis verpflanzen und prüfen, ob die Resultate unter den wesentlich veränderten Verhältnissen des öffentlichen Lebens die nämlichen bleiben oder inwiefern dieselben sich modifizieren.

Dass man dahin gelangen werde, auch die Diphtheriefälle, welche unter dem Bilde einer einfachen katarrhalischen oder lakunären Angina oder sozusagen symptomlos auftreten, auf bloss klinischem Wege zu erkennen und den ausserordentlich wechselnden Zeitpunkt der vollständigen Heilung eines Diphtheriekranken, d. h. des gänzlichen Verschwindens der Diphtheriebacillen, ohne bakteriologische Untersuchung festzustellen, hielt man dagegen von vornherein für ausgeschlossen.

Ein sekundäres Moment, welches für die Durchführung der Sammelforschung ins Feld geführt wurde, war die Hoffnung, durch dieselbe einen entscheidenden Aufschluss über die Wirksamkeit des Behring-Rouxschen Diphtherieheilserums zu erhalten, dem gegenüber sehr viele Schweizer Ärzte anfänglich — vielleicht in Rücksicht auf die seiner Zeit mit dem Tuberkulin gemachten übeln Erfahrungen — sich sehr kritisch verhielten.

Hinsichtlich der Ausführung der vorgeschlagenen Enquete schlug die schweizerische Ärztekommission vor:

1. Es möchte in den nächsten zwei Jahren eine genaue Statistik aller in der Schweiz vorkommenden Diphtheriefälle nach einer detaillierten Zählkarte erstellt werden.

2. Es sollen in Städten, denen ein bakteriologisches Laboratorium zur Verfügung steht, während dieser Zeit alle diphtherieartigen Fälle bakteriologisch untersucht werden, sowohl zur Stellung der Diagnose als zur Konstatierung der definitiven Heilung.

3. Im fernern sollten einzelne, in kleinern, isolierten Ortschaften auftretende Diphtherieepidemien durch einen speciell dahin gesandten Bakteriologen nach allen Richtungen genau erforscht werden.

Die von dem Direktor des schweizerischen Gesundheitsamtes in Verbindung mit der schweizerischen Ärztekommission, dem schweizerischen Diphtheriekomitee und einigen andern kompetenten Fachmännern ausgearbeitete Zählkarte erhielt folgende Fassung:

Fall bakteriologisch untersucht.*

Diphtherie-Zählkarte.

Diese Karte ist nach Ablauf des Krankheitsfalles (bezw. Verbringung in ein Krankenhaus) *so genau als möglich* auszufüllen und in dem beigegebenen offiziellen Couvert der kantonalen Sanitätsbehörde einzusenden; letztere besorgt die Übermittlung an das schweizerische Gesundheitsamt.

Für diejenigen Fälle, welche in ein Krankenhaus verbracht werden, sind 2 Zählkarten (zur gegenseitigen Ergänzung) auszufüllen, die eine von dem erstbehandelnden Arzt (nach der Überführung in den Spital), die andere von dem Spitalarzt (nach Ablauf des Falles).

Es sollen grundsätzlich von allen Fällen, welche *klinisch als Diphtherie* imponieren (s. Ziffer 7), Zählkarten eingesandt werden, auch wenn eine bakteriologische Untersuchung die Abwesenheit der Löfflerschen Bacillen ergeben hat. Dagegen sind für gewöhnliche Angina lacunaris (follicularis), catarrhalis und andere *nicht unter dem klinischen Bilde der Diphtherie* auftretende Krankheiten, die aber infolge ihres Auftretens in der Umgebung von Diphtheriekranken oder aus andern Gründen den Verdacht erwecken, *verkappte Diphtherien* zu sein (s. Ziffer 7*a*), Zählkarten nur dann auszufüllen, wenn eine bakteriologische Untersuchung, gleichgültig mit welchem Resultate, vorgenommen worden ist.

1. Kanton: Bezirk:
   Gemeinde: Strasse und Nr.:
2. Datum d. Erkrankung: Beginn der ärztl. Behandlung:
   Seit im Spital:
3. Name des Patienten: Alter: { Männl.* / Weibl.*
   Beschäftigung { des Patienten* / (bei Kindern) der Eltern* }
   Ort der Arbeit (Fabrik, Werkstatt etc.):
   Bei Kindern Angabe der Schule und Klasse:
4. Ernährungszustand: gut* — mittelmässig* — schlecht* —
   Bisheriger Gesundheitszustand (überstandene oder bestehende Krankheiten):
   Hat Patient schon früher an Diphtherie gelitten? Wann? Bakteriologisch festgestellt?
   Oder an sonstigen Halskrankheiten (Ang. lacunaris, catarrh., Mandelhypertrophie etc.)? Wann?
5. Wohnung: Kellerwohnung* — Erdgeschoss* — Stock* — Dachwohnung*.

   { Altes Haus* / Neubau* } { trocken* / feucht* } { sonnig* / schattig* } { reinlich* / unreinlich* } { gut gelüftet* / schlecht gelüftet* } { nicht überfüllt*. / überfüllt*. }

   Weitere Bemerkungen (Wasser-, Abtrittsverhältnisse etc.):
   Zahl d. Wohnungsinsassen: Davon Kinder unter 10 Jahren:

* Das Nichtzutreffende ist durchzustreichen.

[1]) Deucher, Dr. Paul. Zur klinischen Diagnose der Diphtherie. Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte, 1895, S. 481.

6. Die Diphtherie ist primär* — sekundär* nach . . . . . aufgetreten.
7. Diphtherit. Belag[1]): Nasenhöhle* — Mundhöhle* — Tonsillen* — Gaumenbogen* — weich. Gaumen* — hint. Rachenwand* — Larnyx (Croup)* — Trachea* — Andere Lokalisationen:
   Art des vollentwickelt. Belags (, Krankheitstag.) { punktförmig* / grossfleckig* / flächenhaft* } { konsistent* / weich* } { dick* / schleierartig* } { fest adhärent* / leicht abstreifbar* } { grauweiss* / gelblich* }
   Umgebung des Belags: hochrot* — angeschwollen* — wenig verändert*.
   Submaxillardrüsen: nicht* — wenig* — stark* — geschwollen.
   War der Charakter des Belags anfänglich wesentlich anders?
(7*a*. Angina lacunaris* (punktförmige Beläge von der Tiefe der Krypten ausgehend) — catarrhalis* — Oder? .)
8. Krankheitsbeginn: akut* — schleichend*. Fieber: fehlend* — gering* — stark*. Allg. Sepsis*.
9. Komplikationen? Albuminurie?
10. Behandlung: Serumbehandlung* (1. Injektion am ; Beläge verschwunden am) — Intubation* — Tracheotomie* — Lokale Behandlung* (mit).
11. Ausgang: Tod* an Heilung*. Datum:
    Nachkrankheiten (Lähmungen):
12. Was ist über die Quelle der Infektion eruiert worden (Es wird gebeten, möglichst genaue und eingehende Erhebungen zu veranstalten!)?
    Sind sonst in der gleichen Wohnung, im gleichen Hause, im Orte (Schule, Fabrik etc.; vgl. Frage 3) oder in der Umgebung Diphtherie-Fälle vorgekommen? Wann? Zahlreiche?
    Oder entzündliche Halskrankheiten (Ang. lacunar., catarrh. etc.)?
13. Ergebnis der bakteriologischen Untersuchungen (oder Beilage des bezüglichen Rapports):

Ort und Datum. Unterschrift des Arztes.

Mittels Kreisschreiben vom 12. Juni 1895 unterbreitete das eidg. Departement des Innern die ganze Angelegenheit den Kantonsregierungen und frug sie an, ob sie geneigt seien, zu der Durchführung der angeregten Sammelforschung im Sinne der Vorschläge der schweizerischen Arztekommission und mit Benutzung vorstehender Zählkarte Hand zu bieten. Von allen Seiten erfolgte eine zustimmende Antwort. Auch die Société médicale de la Suisse romande, in welcher Dr. Morax, Chef des waadtländischen Sanitätsdienstes, am 24. Oktober 1895 über die beabsichtigte Enquete referierte, und der ärztliche Centralverein, in dessen Versammlung vom 26. Oktober gleichen Jahres in Olten Professor L. Hagenbach-Burckhardt einen diesbezüglichen Vortrag[2]) hielt, erklärten ihr Einverständnis. Infolgedessen beschloss der Bundesrat, eine auf zwei Jahre ausgedehnte Enquete betreffend das Auftreten und die Ätiologie der Diphtherie durchzuführen, welcher Beschluss von der Bundesversammlung durch Genehmigung des dafür verlangten Kredits gutgeheissen wurde.

Für die Organisation und Durchführung der Enquete erteilte das eidgenössische Departement des Innern durch Kreisschreiben vom 27. Dezember 1895 den Kantonsbehörden folgende Wegleitung:

„1. Diejenigen Kantone, wo dies nicht bereits der Fall ist, verpflichten ihre Ärzte, jeden in ihrer Praxis vorkommenden Diphtheriefall, beziehungsweise jede diphtherieverdächtige Erkrankung jeweilen *sofort* direkt oder durch Vermittlung eines Amtsarztes der kantonalen Sanitätsbehörde anzuzeigen. Ferner sollen die Spitalärzte angehalten werden, von jeder Aufnahme eines Diphtheriekranken in ihren Spital ebenfalls ohne Verzug Kenntnis zu geben. Die kantonale Sanitätsbehörde macht einerseits dem schweizerischen Gesundheitsamt allwöchentlich Meldung von den eingegangenen Anzeigen (Name und Ort) und übermittelt anderseits dem behandelnden Arzte und bei Überführung des Patienten in einen Spital auch dem Spitalarzte eine Diphtherie-Zählkarte, in welcher bereits der Wohnort und die Personalien des Erkrankten, das Datum der Erkrankung und sonstige in der ersten Anzeige enthaltene Angaben (Ziffer 1—3 der Zählkarte) eingetragen worden sind, und sorgt im fernern dafür, dass diese Karte nach Ablauf der Krankheit (beziehungsweise nach Überweisung des Kranken in einen Spital) vorschriftsgemäss ausgefüllt wieder einlangt.

„Die Versendung der Zählkarten an die Ärzte geschieht in Doppelcouverts, wovon das innere die gedruckte Adresse der betreffenden kantonalen Sanitätsbehörde trägt und zur Rücksendung der beantworteten Zählkarte bestimmt ist.

„Die bei der kantonalen Centralstelle eingegangenen und richtig ausgefüllten Zählkarten werden am Schlusse jeder Woche dem schweizerischen Gesundheitsamt zugestellt, welches dieselben an der Hand der früher erhaltenen Erkrankungsanzeigen kontrolliert und deren statistische und wissenschaftliche Verarbeitung besorgt.

„Die Zählkarten und die nötigen offiziellen Couverts werden den kantonalen Sanitätsbehörden vom schweizerischen Gesundheitsamte gratis geliefert.

„Im fernern erhalten die Ärzte für jede ausgefüllte Zählkarte eine Entschädigung von Fr. 1.

„2. In Städten und andern Ortschaften, wo ein bakteriologisches Laboratorium zur Verfügung steht, sind während der Zeit der Enquete möglichst alle diphtherieartigen Fälle bakteriologisch zu untersuchen, sowohl zur Sicherung der Diagnose als zur Konstatierung der definitiven Heilung, beziehungsweise des Verschwundenseins der Löfflerschen Bacillen. Ausser den Kranken mit den klinischen Erscheinungen der Diphtherie sollen, wo es angeht, auch die übrigen

---

[1]) Die primäre Lokalisation ist zu unterstreichen.
* Das Nichtzutreffende ist durchzustreichen.
[2]) Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte, 1895, S. 737.

Glieder der Familie, namentlich solche, welche Symptome irgend eines andern Halsleidens zeigen, berücksichtigt werden, um auf diese Weise auch die Diphtheriefälle zu entdecken, die klinisch nicht als solche imponieren oder gar keine bemerkbaren krankhaften Zeichen aufweisen, welche aber bei der Verbreitung der Krankheit sehr wahrscheinlich eine wichtige Rolle spielen.

„Die Organisierung und Durchführung dieses Teils der Enquete wird den betreffenden Kantonen beziehungsweise Städten überlassen. Dagegen soll das Resultat der bakteriologischen Untersuchungen jeweilen auf der Zählkarte angegeben werden, insofern die betreffenden Ärzte nicht vorziehen, statt dessen einfach die Originalberichte der bakteriologischen Untersuchungsstelle beizulegen.

„Von grossem Werte wäre es, sowohl für die Enquete als namentlich auch für die ärztliche Behandlung und die sanitätspolizeilichen Massnahmen, wenn überhaupt *alle* oder doch die Mehrzahl der diphtherieverdächtigen Fälle, wenigstens soweit es die Sicherung der Diagnose anbetrifft, bakteriologisch untersucht werden könnten. Wir hoffen, Ihnen in nächster Zeit einen dahin zielenden Vorschlag unterbreiten zu können.

„3. Schliesslich ist in Aussicht genommen, einzelne, in kleinern, isolierten Ortschaften auftretende Diphtherieepidemien durch dahin gesandte Bakteriologen nach allen Richtungen genau erforschen zu lassen. Die Leitung dieser Specialuntersuchungen, deren Kosten der Bund trägt, ist dem schweizerischen Gesundheitsamt übertragen; dasselbe wird sich indessen in jedem einzelnen Fall vorerst mit den kantonalen Sanitätsbehörden ins Einvernehmen setzen."

Am 1. März 1896 nahm die Diphtherie-Enquete ihren Anfang und dauerte zwei Jahre, also bis Ende Februar 1898. Die Durchführung entsprach in allen wesentlichen Punkten der vorstehenden Wegleitung. Auch das in letzterer ausgesprochene, von der schweizerischen Ärztekommission einstimmig befürwortete Desiderat, es möchte die anfänglich bloss für einzelne Städte vorgesehene bakteriologische Untersuchung der als Diphtherie imponierenden Erkrankungsfälle möglichst auf die ganze Schweiz ausgedehnt und dieselbe zugleich unentgeltlich erklärt werden, konnte dank dem Entgegenkommen der massgebenden Behörden in kurzer Zeit realisiert werden. Die angefragten bakteriologischen Laboratorien erklärten sich bereit, die Untersuchungen von eingesandtem diphtherieverdächtigem Material entsprechend den weiter unten mitgeteilten Vorschriften zu einer Durchschnittstaxe von 5 Franken auszuführen. 20 Kantonsregierungen verpflichteten sich, an die Untersuchungskosten einen jährlichen fixen Beitrag von 5 Franken pro 1000 Einwohner zu entrichten, während der Bundesrat sich bereit erklärte, den voraussichtlich übrig bleibenden grössern Rest der Kosten zu übernehmen. Die Regierungen der Kantone Schwyz, Ob- und Nidwalden lehnten einen fixen Beitrag ab, verpflichteten sich aber, die Kosten der bakteriologischen Untersuchung des aus ihren Kantonen stammenden Untersuchungsmaterials allein zu tragen. Die Zürcher Regierung blieb bei ihren durch das Kreisschreiben der Sanitätsdirektion vom 22. August 1895 [1]) getroffenen Anordnungen, wonach die Untersuchung diphtherieverdächtigen Materials für Arme und Unbemittelte unentgeltlich erfolgt, während Wohlhabende eine Taxe von Fr. 8 zu entrichten haben. Einzig die Regierung des Kantons Graubünden verhielt sich gänzlich ablehnend.

Als bakteriologische Untersuchungsstationen wurden im Einverständnis mit den beteiligten Kantonsregierungen bezeichnet:

1. das *bakteriologische Institut der Universität Bern* für die Kantone: Bern, Luzern, Obwalden, Nidwalden, Solothurn (ohne den Bezirk Dorneck-Thierstein), Tessin;

2. das *pathologisch-anatomische Institut der Universität Basel* für die Kantone: Baselstadt, Baselland, Aargau und den Bezirk Dorneck-Thierstein des Kantons Solothurn;

3. das *hygienische Institut der Universität Zürich* für die Kantone: Zürich, Uri, Schwyz, Glarus, Zug, Schaffhausen, Thurgau;

4. das *bakteriologische Laboratorium des Kantons St. Gallen* (Sternapotheke St. Gallen) für die Kantone: Appenzell A.-Rh., Appenzell I.-Rh. und St. Gallen;

5. das *bakteriologische Laboratorium des Kantons Waadt* (Abteilung des kantonalen chemischen Laboratoriums) für die Kantone: Freiburg, Waadt, Wallis und Neuenburg;

6. das *bakteriologische Laboratorium des Bureau de Salubrité publique in Genf* für den Kanton Genf.

Die Methode der Entnahme und Verpackung des zu untersuchenden diphtherieverdächtigen Materials, das Untersuchungsverfahren und die Art und Weise der Berichterstattung wurden im Verein mit den Vorstehern der genannten Untersuchungsstellen in zwei Konferenzen (am 1. Februar und am 15. August 1896) beraten und festgestellt. Die daherigen Vorschriften lauten:

Beschlüsse der Konferenz amtlicher Bakteriologen über das Verfahren bei bakteriologischen Untersuchungen für die Diphtherie-Enquete.

[1]) Sanitarisch-demographisches Wochenbulletin der Schweiz. 1896, S. 349.

I. Entnahme und Verpackung des diphtherieverdächtigen Materials.

Hierfür werden die drei bis jetzt in der Schweiz geübten Methoden, die von Professor Tavel der ersten Konferenz am 1. Februar 1896 vorgeschlagene und von ihr adoptierte, seither noch verbesserte Methode, welche in Bern, Lausanne und Genf im Gebrauch steht, sowie die Basler und Zürcher Methode, als zulässig erklärt.

a. Die von Tavel vorgeschlagene Methode.

Gestielter Wattebausch in einem kleinen, starkwandigen Reagenzgläschen, welches mit einem Wattepfropf verschlossen ist. Der Stiel des Wattebausches ragt durch den Wattepfropf nach aussen vor, einen ringförmigen Griff bildend. Das Ganze wird in gespanntem Dampf sorgfältig sterilisiert und dann in eine feste, mit einem Kork verschlossene Kartonhülse gesteckt. Zur Versendung an die Untersuchungsstation dient eine beigegebene Musterdüte mit aufgedruckter Adresse. Die um das Reagenzgläschen gerollte Gebrauchsanweisung hat folgenden Wortlaut:

Gebrauchsanweisung.

Da das Reagenzgläschen mit dem darin enthaltenen gestielten Wattebausch sterilisiert worden ist, so darf es erst unmittelbar vor dem Gebrauche in der unten angegebenen Weise geöffnet und der Wattebausch herausgenommen werden. Auch darf der letztere nur mit der erkrankten Stelle in Berührung kommen.

Die Entnahme des Untersuchungsmaterials hat folgendermassen zu geschehen:

1. Nachdem alles übrige für die Entnahme bereit ist, wird der Wattepfropf des Reagenzglases gelockert und das letztere *horizontal* auf den Tisch gelegt oder von jemand in dieser Lage gehalten.

2. Die linke Hand fasst einen Spatel oder Löffelstiel und die rechte den ringförmigen Griff des gestielten Wattebausches und zieht den letzteren aus dem Reagenzglase.

3. Während die Zunge des Patienten mit dem Spatel oder Löffelstiel hinuntergedrückt wird, wischt man die erkrankte Stelle mittelst des Wattebausches durch einige rotierende und streichende Bewegungen ab. Bei reiner Larynxdiphtherie ohne sichtbaren Belag wird an der hintern Rachenwand möglichst tief unten etwas Schleim abgewischt. Insbesondere im letztern Falle ist es wünschbar, ein ausgehustetes Stückchen Pseudomembran ohne Desinficiens in das Reagenzglas zu bringen.

4. Der so infizierte Wattebausch wird *sofort* wieder in das Reagenzglas hineingeschoben, wobei man Sorge trägt, dass der Wattepfropf dasselbe gut verschliesst.

Nun wird das auf der Rückseite dieser Gebrauchsanweisung befindliche Formular ausgefüllt, der Zettel sorgfältig um das Reagenzglas gerollt, das Ganze wieder in die Kartonhülse hineingepackt und diese in der beigegebenen adressierten Musterdüte *ohne Verzug* zur Post gegeben.

Das Formular auf der Rückseite lautet:

Dieses Formular ist vollständig auszufüllen, namentlich soll die klinische Diagnose stets angegeben werden.

Name und Vorname des Patienten: Alter:
Wohnung (Ort, Gasse, Nr.) oder Spital: Kanton:
Erkrankt am ten 189 .
Klinische Diagnose:
Eventuelle Bemerkungen:
Entnahme des Untersuchungsmaterials am ten 189 .
Name des Arztes:
wohnhaft in:

NB. Cirka 24 Stunden nach Empfang der Sendung teilt die Untersuchungsstation dem Arzte brieflich mit, ob Diphtheriebacillen gefunden worden sind oder nicht[1]); der genaue bakteriologische Bericht folgt etwa 48 Stunden später.

b. Die Basler Methode[2]).

Sterilisiertes Wattebäuschchen, welches, in Wachstaffet verpackt, in einem innern kleinen weissen und einem äussern bereits adressierten gelben Couvert steckt. Das Wachstaffetpäckchen wird folgendermassen erstellt. Feiner, impermeabler Wachstaffet wird mit Sublimatlösung abgewaschen, das Sublimat mit sterilem Wasser entfernt und der Taffet mit steriler Watte getrocknet. Hierauf wird letzterer vermittelst einer sterilisierten Schere in die nötigen kleinen Stücke geschnitten und in jedes derselben ein sterilisiertes, kleines Bäuschchen Watte verpackt. Selbstverständlich sind die zubereitenden Hände vorher ebenfalls sterilisiert worden. Die im äussern gelben Couvert befindliche Gebrauchsanweisung lautet:

Anweisung.

Der kleine Wattebausch soll mit einer (über der Lampe oder Spiritusflamme) etwas erhitzten und wieder abgekühlten Kornzange gefasst, der Belag mit einer rotierenden Bewegung abgewischt und der Wattebausch mit Material in dem Päckchen sorgfältig verpackt werden. Das gut verschlossene Couvert soll *wo möglich sofort direkt* oder, wenn eine direkte Besorgung nicht möglich ist, per Post an die Untersuchungsstelle gesandt werden.

Die Rückseite der Anweisung enthält Fragen betreffend Namen, Alter und Wohnung des Patienten, Dauer und Sitz der Erkrankung, Form und Art des Belags, bisherige Behandlung (lokale Applikationen, Serum) und Datum der Materialentnahme, welche vom Arzte zu beantworten und zu unterzeichnen sind.

c. Die in Zürich angewandte Methode.

Kleines Schwammstückchen in doppelter Pergamenthülle. Beide werden zusammen in gespanntem

---

[1]) Wer statt der brieflichen eine telegraphische oder telephonische Mitteilung wünscht, hat für erstere 50 Rappen für letztere den entsprechenden Betrag in Briefmarken beizulegen und seinen Wunsch hier anzugeben:

Telegraphische* / Telephonische* } Mitteilung erwünscht an (Adresse):

* Das Nichtzutreffende wird durchgestrichen.

[2]) Seit dem 1. Mai 1895 im Gebrauch (vgl. Kreisschreiben des Sanitätsdepartements vom gleichen Datum).

Dampf sterilisiert und hierauf in ein doppeltes gelbes Couvert gesteckt, wovon das äussere die Adresse des Hygiene-Instituts in Zürich trägt.

Das Kreisschreiben der Sanitätsdirektion des Kantons Zürich, vom 22. August 1895, enthält folgende nähere Anweisung für die Ärzte:

Zur Untersuchung bedarf das hygienische Institut entweder *A.* einer vom Kranken herstammenden Membran, oder noch lieber *B.* einer Portion mittelst eines sterilisierten Schwämmchens aus dem Pharynx des Kranken entnommenen Schleimes oder Schleimes mit Membran.

A. Die aus der Nase, dem Rachen oder dem Kehlkopf des Kranken herstammende Membran wird in ein entsprechend grosses Stück Guttapercha-Satin eingewickelt und in einem Schächtelchen mit Watte verpackt an das hygienische Institut gesandt.

Durch das Einpacken in ein Impermeabel soll erwirkt werden, dass die Membran nicht eingetrocknet, sondern noch in feuchtem Zustande in die Hände des hygienischen Institutes gelangt.

Die Membran selbst, sowie der Guttapercha-Satin darf *niemals,* weder vor noch beim Verpacken, mit einem Desinficiens (Sublimat, Karbol, Alkohol u. dgl.) in Berührung gebracht werden.

B. Zur Entnahme von diphtheriebacillenhaltigem Schleim kann jeder praktische Arzt des Kantons aus dem zürcherischen hygienischen Institut die nötige Anzahl in Pergamentpapier verpackter sterilisierter Schwämmchen beziehen. Die Paketchen sollen erst eröffnet werden, wenn sie gebraucht werden. Mit unmittelbar vorher durch Seife und Wasser gereinigten Händen wird das Pergamentpapierpaketchen geöffnet, mit der schon vorher ausgekochten Pincette oder Kornzange das Schwämmchen gefasst und damit ein oder mehrmals über die diphtheritisch erkrankte Schleimhautfläche, insbesondere die hintere Rachenwand, gefahren. Dabei wird es etwas auf diese letztere angedrückt, um möglichst viel des direkt auf der erkrankten Schleimhaut liegenden Schleimes, eventuell mit Membranstückchen, abzustreifen. Das Schwämmchen mit dem anhängenden Schleim wird wieder in die Pergamentpapierhülle gelegt, beide Hüllen sorgfältig geschlossen, das Paketchen in das braune Couvert gelegt, dieses verschlossen und dann, in ein gewöhnliches Briefcouvert gesteckt, verschlossen mit obgenannter Adresse der Post übergeben.

Während der Enquete wurde den Paketchen eine etwas ausführlichere Gebrauchsanweisung (mutatis mutandis der Gebrauchsanweisung sub *a,* Seite 7, entsprechend) beigegeben, mit den nötigen vom Arzte zu beantwortenden Fragen auf der Rückseite derselben.

II. Untersuchung des eingesandten Materials.

1. In erster Linie sollen mit dem eingesandten Material zwei vorher über der Flamme sterilisierte Deckgläschen bestrichen und gefärbt werden, wovon das eine nach Gram. Sollte das Material zu stark eingetrocknet sein, so wird zuerst das Deckgläschen mit einem Tropfen sterilisierten Wassers oder Bouillon befeuchtet.

2. Alsdann werden Kulturen angelegt, und zwar je eine Kultur auf schräg erstarrtem Serum, Schräg-Glycerinagar und in Bouillon. Dies geschieht am besten so, dass man mit dem Material zuerst die Oberfläche des Serums, dann diejenige des Glycerinagar bestreicht und dasselbe schliesslich in die Bouillon (etwa 4—5 cm³) steckt.

Die mikroskopische Untersuchung der Glycerinagar- und der Bouillonkultur ist dem Ermessen des Untersuchers anheimgestellt.

Betreffend die Herstellung der Nährböden ist folgendes zu bemerken:

a) Serum. Die Provenienz des Serums ist gleichgültig, nur darf es nicht von einem immunisierten Tiere stammen. Am längsten unterhält wohl Pferdeserum die Virulenz der Bacillen. Obschon der Löfflersche Zusatz eine gute Wirkung zeigt, sind eigentlich Zusätze nicht nötig.

b) Bouillon. Die Bouillon wird am besten aus gehacktem Kalb- oder Rindfleisch, das man einige Tage (bis es etwas riecht, aber noch nicht fault) hat stehen lassen (500 g. Fleisch, 10 g. Pepton, 5 g. Kochsalz auf 1 Liter und nachherige Alkalinisierung, am besten mit Natronlauge). Zuckerzusatz ist zu vermeiden.

c) Glycerinagar. Dem auf gewöhnliche Weise hergestellten Nähr-Agar (Bouillon mit 1½—2 Prozent Agar-Agar) werden 5—6 Volumprozente Glycerin (5—6 cm³ Glycerin : cm³) beigefügt.

3. Die Tierimpfung ist nur in den Fällen vorzunehmen, wo man in anderer Weise zu keinem sichern Resultate gelangt, resp. wo die Diagnose zwischen Diphtherie und Pseudodiphtherie nicht festgestellt werden kann. Dazu kann 1 cm³ obiger Bouillonkultur verwendet werden; der Umstand, dass dieselbe keine Reinkultur darstellt, ist kein Nachteil. Man kann aber auch die Serumkultur abstreifen und dieselbe in steriler Flüssigkeit aufgeschwemmt einspritzen.

III. Untersuchungsprotokoll und Bericht.

Für die Protokollierung des Untersuchungsresultates und für den Bericht an den Arzt sollen Souchenbücher eingeführt werden, deren Blätter folgendermassen eingerichtet sind. Der obere Teil (Souche) des Blattes dient als Protokoll und bleibt zurück, der untere Teil (Talon) ist abtrennbar und besteht aus zwei Teilen, die als Berichtsformulare (I und II) dienen. An die Stelle der letztern wird der vom Arzte mit dem Untersuchungsmaterial eingesandte, die Personalien und die Adresse des Erkrankten enthaltende Zettel eingeklebt.

Die *Souche* des Buches enthält auf der Vorderseite folgende Rubriken für das Untersuchungsprotokoll:

	Diphtheriebacillen	Streptococcus	Staphylococcus		Coccus conglomeratus	Leptothrix		
			aureus	albus				
1. Deckglaspräparat mit gewöhnlicher Färbung								
2. Deckglaspräparat nach Gram gefärbt . . .								
3. Serumkultur .								
4. Glycerinagarkultur . . .								
5. Bouillonkultur .								

Bezeichnung der Zahl der Bakterien (bei 1 und 2) oder der Kolonien (bei 3—5): ⧺ = grosse, + = mittlere, ⌊ = geringe Zahl.

Länge der Diphtheriebacillen: *l* = lange [1]), *m* = mittlere [2]), *k* = kurze [3]) Form.

6. Bemerkungen:

Vorläufiger Bericht { telegraphisch* / brieflich* }: ten , Uhr mittags.

Definitiver Bericht: ten 189 .

Rückseite der Souche:

1. *Nachuntersuchung.*

Material angekommen am ten 189 .

Die Untersuchung hat die wesenheit von Löfflerschen Bacillen ergeben.

Bericht abgesandt am ten 189 .

Bemerkungen:

2. Nachuntersuchung. Material etc. (wie sub 1).

3. Nachuntersuchung. Dito.

Die Vorderseite des *I. Berichtsformulares* (kleinerer Teil des Talons) lautet:

Untersuchungsstation:

Untersuchungsbericht I.

Patient , alt, in

Kant. , erkrankt am ten . Klin. Diagnose:

Material entnommen am ten von Dr. in

Vorläufiges Untersuchungs-Ergebnis:

Datum: Der Untersucher:

(Vorschriften betreffend Isolierung und Desinfektion siehe Rückseite.)

Dieser Bericht bleibt in den Händen des Arztes.

Rückseite des I. Berichtsformulars.

Sobald das Vorhandensein einer Löfflerschen, d. h. echten Diphtherie konstatiert ist, soll eine möglichst genaue Isolierung des Patienten angeordnet werden, namentlich wenn sich Kinder in der Familie befinden. Noch vorsichtiger ist es, schon den Diphtherieverdächtigen zu isolieren, wenigstens so lange, bis die bakteriologische Untersuchung die Grundlosigkeit des Verdachtes ergeben hat.

Stösst die Isolierung des Kranken in einer Familie auf Schwierigkeiten, so ist eine prophylaktische Behandlung der gesunden Kinder mit Diphtherieserum anzuraten.

Nach Ablauf der Krankheit resp. nach dem Verschwinden der Löfflerschen Bacillen sollte eine Desinfektion der Effekten und der Wohnung des Kranken stattfinden.

Werden weitere Untersuchungen vom Arzte oder von der Familie des Patienten gewünscht, um den Zeitpunkt des Verschwindens der Löfflerschen Bacillen festzustellen, so sind von Zeit zu Zeit, aber nicht häufiger als einmal wöchentlich, Proben in der angegebenen Weise zu entnehmen und der Untersuchungsstation einzusenden.

[1]) Über 4 μ. — [2]) 2—4 μ. — [3]) Bis zu 2 μ.

* Das Nichtzutreffende wird durchgestrichen.

Das *II. Berichtsformular* (grösserer Teil des Talons), dessen Rückseite leer ist, hat folgende Fassung:

Untersuchungsstation:

Untersuchungsbericht II.

Name und Vorname des Patienten: Alter:

Wohnung oder Spital: Kanton:

Erkrankt am ten 189 . Klin. Diagnose:

Material entnommen am ten von Dr.

in , und angelangt am ten

Definitives Untersuchungsresultat:

	Diphtheriebacillen	Streptococcus	Staphylococcus aureus	Staphylococcus albus	Coccus conglomeratus	Leptothrix		
Deckglaspräparate								
Serumkultur . .								
Glycerinagarkultur								
Bouillonkultur . .								

Bezeichnung der Zahl der Bakterien oder Kolonien: ⧺ = grosse, + = mittlere, ⌊ = geringe Zahl.

Länge der Diphtheriebacillen: *l* = lange, *m* = mittlere, *k* = kurze Form.

Schlussergebnis: Diphtheriebacillen:

Datum:

Der Untersucher: Der Direktor:

NB. Dieser Bericht ist der Diphtheriezählkarte beizulegen.

Nachdem, wie bereits erwähnt, sämtliche Kantonsregierungen, mit Ausnahme derjenigen von Graubünden, ihre Zustimmung erteilt hatten, konnte mit der allgemeinen Durchführung der unentgeltlichen bakteriologischen Diphtherieuntersuchungen am 1. September 1896, sechs Monate nach Beginn der Diphtherieenquete, angefangen werden. Da hinsichtlich der Methode der Entnahme und Verpackung des Untersuchungsmaterials eine allgemeine Einigung nicht zu stande gekommen war, so hatte die Bundesbehörde den einzelnen kantonalen Sanitätsbehörden es überlassen, von den oben beschriebenen drei Methoden diejenige für ihren Kanton auszuwählen, welche ihnen als die geeignetste erschien. Mit Ausnahme von Basel und Zürich, welche an ihren bisher geübten Methoden festhielten, hatten sich sämtliche Kantone für das von der Konferenz amtlicher Bakteriologen in erster Linie empfohlene, von Tavel vorgeschlagene Verfahren entschieden.

Allen Ärzten wurden die zur Entnahme und Verpackung von diphtherieverdächtigem Untersuchungsmaterial notwendigen Gegenstände zugestellt, gleichzeitig mit einem Cirkular, welches die diesbezüglichen Instruktionen und die Aufforderung enthielt, in allen Fällen von Diphtherie oder Diphtherieverdacht in der vorgeschriebenen Weise Untersuchungsmaterial zu entnehmen und der zuständigen bakteriologischen Untersuchungsstation einzusenden. Es geschah dies mit dem

Hinweis auf die grosse Wichtigkeit, welche die bakteriologische Untersuchung dieser Erkrankungsfälle sowohl für die Sammelforschung als auch für die ärztliche Behandlung und die sanitätspolizeilichen Massnahmen hat. Da ein negatives Ergebnis der Untersuchung nicht unter allen Umständen als beweisend anzusehen ist, so wurde den Ärzten der Rat erteilt, in denjenigen Fällen, wo keine Löfflerschen Bacillen gefunden wurden, der Arzt aber die Überzeugung hat, dass es sich um echte Diphtherie handle, sofort und unter Angabe des Grundes der Untersuchungsstelle nochmals möglichst reichliches Material einzusenden zur Vornahme einer Kontrolluntersuchung. Hinsichtlich der bakteriologischen Konstatierung der definitiven Heilung wurde angeordnet, dass in gleicher Weise wie zur Stellung der Diagnose Material entnommen und eingesandt werden solle, und zwar, wenn die Untersuchung noch virulente Bacillen ergeben hat, abermals nach etwa 8—10 Tagen.

Was nun die Durchführung der durch die unentgeltliche bakteriologische Untersuchung ergänzten Diphtherieenquete anbetrifft, so kann mit Befriedigung konstatiert werden, dass die grosse Mehrzahl der schweizerischen Ärzte die beobachteten Diphtheriefälle und diphtherieverdächtigen Erkrankungen gewissenhaft gemeldet und die Zählkarten nach Vorschrift ausgefüllt und eingesandt haben. Doch gab es leider auch solche, von denen dies nicht gesagt werden kann. Da die Enquete auf den Vorschlag der schweizerischen Ärztekommission und der ärztlichen Diphtheriekommission hin unternommen worden war, so durfte man mit Fug und Recht erwarten, dass alle Ärzte unseres Landes ihr möglichstes thun würden, um das Werk zu einem guten Ende zu führen. Um so schärfer sind diejenigen zu tadeln, welche der vorgeschriebenen Anzeigepflicht, trotz wiederholter Mahnungen, nicht nachgekommen sind und infolgedessen auch keine Zählkarten eingesandt haben. Ihr Verhalten ist um so weniger entschuldbar, als in demselben eine Rücksichtslosigkeit gegenüber allen denjenigen Kollegen liegt, welche sämtliche Vorschriften genau befolgt haben; denn die Nachlässigkeit einer relativ kleinen Zahl von Ärzten ist im stande, das Resultat einer derartigen Sammelforschung erheblich zu beeinträchtigen und dadurch die Arbeit der gewissenhaften Kollegen zu entwerten.

Damit steht im Zusammenhang, was der Bericht des Bundesrates über seine Geschäftsführung im Jahre 1898 betr. die Benutzung der unentgeltlichen bakteriologischen Diphtherieuntersuchungen sagt (Schweizerisches Bundesblatt, 1899, Bd. I, S. 474): „Aus der Vergleichung der Kontrollen der bakteriologischen Untersuchungsstationen über die ausgeführten Untersuchungen und derjenigen des schweizerischen Gesundheitsamtes über die eingegangenen Zählkarten ergab sich, dass eine Anzahl von Ärzten von der im Interesse der Diphtherieenquete eingeführten Unentgeltlichkeit dieser Untersuchungen Gebrauch machte, ohne den sonstigen Vorschriften betreffend die Enquete nachzukommen, indem sie nicht nur die Anzeige der betreffenden Erkrankungsfälle, sondern auch die Einsendung der Zählkarte und des bakteriologischen Untersuchungsberichtes unterliessen. Auf erhobene Reklamationen hin wurde der grösste Teil der fehlenden Zählkarten und Berichte nachträglich noch eingesandt, in 164 Fällen aber, war, trotz oft wiederholter Aufforderung, nichts erhältlich.“

Am Schlusse der Enquete richtete das eidgenössische Departement des Innern ein Kreisschreiben an sämtliche Kantonsregierungen, in welchem es denselben für ihre thatkräftige Unterstützung bei der Durchführung der Sammelforschung bestens dankte und sie ersuchte, auch den beteiligten Sanitätsbehörden und Ärzten den aufrichtigen Dank des Departements für ihre eifrige und verständnisvolle Mitarbeit auszusprechen. Gleichzeitig sprach es den Wunsch aus, die durch die Enquete ins Leben gerufene schweizerische Diphtherie-Morbiditätsstatistik möge nun weitergeführt und dem Departement auch in Zukunft regelmässig wöchentlich Bericht über die vorgekommenen Diphtheriefälle und sonstigen epidemischen Krankheiten erstattet werden. Es darf hinzugefügt werden, dass die Kantonsbehörden diesem Wunsche fast allgemein Rechnung getragen haben. Im fernern hatte das Institut der unentgeltlichen bakteriologischen Diphtherieuntersuchungen sich in den Kreisen der Ärzte so zahlreiche Freunde erworben, dass vielfach der Wunsch geäussert wurde, auch dieser Teil der Diphtherieenquete möchte weitergeführt werden. Da ein ebendahin gehendes Desiderat im Nationalrate gutgeheissen und dem Bundesrate zu diesem Zwecke ein Kredit von Fr. 5000 zur Verfügung gestellt worden war, so setzte sich die Bundesbehörde mit den Kantonsregierungen ins Einvernehmen, und die grössere Mehrzahl dieser letztern erklärte sich bereit, diese Untersuchungen mit der finanziellen Unterstützung des Bundes fortbestehen zu lassen, was denn auch geschah. Eine Ablehnung erfolgte von seiten der Regierungen der Kantone Uri, Nidwalden, Freiburg, Solothurn, Baselland, Appenzell Inner-Rhoden, Graubünden, Aargau und Wallis.

II. Allgemeine Übersicht über das Auftreten der Diphtherie in der Schweiz.

Mortalität, Morbidität und Letalität.

Es dürfte nicht überflüssig sein, einige Bemerkungen über die Wandlungen vorauszuschicken, die der Begriff der Diphtherie im Laufe der Zeit durchgemacht hat.

Ursprünglich nannte man diese Krankheit „Angina maligna", ohne Rücksicht darauf, ob sie primär im Rachen oder im Kehlkopf auftrat. Home (1765) dagegen unterschied die beiden Formen und behielt nur für die zuerst im Pharynx auftretenden Erkrankungen den Namen Angina maligna bei, während er die sich primär im Larynx lokalisierenden als „Croup" bezeichnete. Erst Bretonneau (1821) erkannte und betonte wiederum die Gleichartigkeit der beiden Affektionen hauptsächlich vom pathologisch-anatomischen, doch auch vom ätiologischen Standpunkt aus, und führte für dieselben die gemeinschaftliche Bezeichnung „Diphtheritis" ein, indem er auf die Bildung einer festen, einem Felle (διφθέρα) ähnlichen Exsudate auf der Oberfläche der Schleimhaut als charakteristisches Merkmal hinwies. Allein diese Terminologie fand nicht allgemeinen Eingang; der Ausdruck „Croup" in der von Home aufgestellten Bedeutung wurde im wesentlichen beibehalten oder in manchen Ländern sogar erweitert, indem man den Begriff Angina maligna darin untergehen liess im Sinne der Identifikation beider Krankheiten, während sich, namentlich in Frankreich, später auch in andern Ländern, für die bisher als Angina maligna bezeichneten Rachenaffektionen der Ausdruck „Diphtheritis" allmählich einbürgerte, wobei die einen an dem spezifischen Charakter der Affektion im Sinne Bretonneaus festhielten, die andern alles darunter begriffen, was der Diphtherie ähnlich war. Anderseits wurde der Homesche Begriff „Croup" eingeengt auf den „membranösen Croup" und demselben der „Pseudo-Croup", der Croup ohne Pseudomembran, entgegengestellt.

Eine weitere Verwirrung kam dadurch in die Terminologie, dass man anfing, die Bezeichnungen „Croup" und „Diphtheritis" in rein pathologisch-anatomischem Sinne zur Unterscheidung verschiedenartiger Entzündungsformen der Schleimhaut zu gebrauchen, ohne Rücksichtnahme auf das ätiologische Moment. Man bezeichnete die Entzündungen mit fibrinösem Exsudat auf der Oberfläche der Schleimhaut als „Croup" oder „croupöse Entzündung" und diejenigen Entzündungen, wo das Exsudat sich in das Gewebe der Schleimhaut einlagerte und zu Nekrotisierungen der letztern führte, als „Diphtheritis" oder „diphtheritische Entzündung", mochte dieselbe primär auf der Schleimhaut des Kehlkopfs, des Rachens oder eines andern Organs auftreten.

Von der hauptsächlich von Virchow vertretenen Anschauung ausgehend, dass zur Charakterisierung einer Krankheit nicht bloss die anatomische, klinische oder ätiologische Seite, sondern dass alle drei gleichmässig zu berücksichtigen seien, definierte Hirsch die Diphtherie oder Angina maligna als eine genuine und spezifische infektiöse Entzündung, welche bald als katarrhalische Entzündung der Rachen-, selten der Kehlkopfschleimhaut, bald als fibrinöse (diphtherisch-croupöse) Entzündung der Pharynx- und Larynxschleimhaut (auf ersterer vorwiegend in diphtherischer, auf letzterer fast ausschliesslich in croupöser Form) und endlich als diphtherisch-nekrotisierende Entzündung der Rachenschleimhaut nicht selten mit Fortschreiten auf die Nachbarorgane (Nase, Larynx) auftritt.

Den Croup betrachtet Hirsch entweder als selbständige Krankheit (genuiner Croup), der als Folge meteorischer Schädlichkeiten oder (sehr selten) chemischer oder thermischer Reize auftritt, oder als Teilerscheinung der Diphtherie oder auch anderer infektiöser Krankheiten, wie Typhus, Masern, Scharlach, Blattern, Keuchhusten etc. (sekundärer oder infektiöser Croup).

Der Bakteriologie ist es zu verdanken, dass endlich Klarheit in die Sache kam. Die Entdeckung des Diphtheriebacillus durch Klebs und Löffler (1883 und 1884) und die weitern Untersuchungen über denselben haben zu einer Definition des Krankheitsbegriffs „Diphtherie" geführt, welche seit den denkwürdigen Verhandlungen über diese Frage auf dem VIII. internationalen Kongress für Hygiene und Demographie in Budapest (1.—9. September 1894) als allgemein anerkannt angesehen werden darf. Dieselbe lautet nach Weichselbaum [1]): „Unter Diphtherie versteht man heutzutage nur die durch den Löfflerschen Diphtheriebacillus verursachte und zuerst gewöhnlich auf der Schleimhaut des Isthmus faucium und Pharynx auftretende Entzündung mit katarrhalischer, croupöser oder diphtheritischer Exsudation, die später häufig auf die Schleimhaut des Larynx, der Trachea und Bronchien, seltener auf jene der Nasenhöhle (samt Nebenhöhlen und Paukenhöhle) und noch seltener auf andere Schleimhäute (Konjunktiva, Magen, Speiseröhre etc.) übergreift. In manchen Fällen ergreift der Prozess primär die Schleimhaut des Larynx und der Trachea und setzt sich später erst auf den Isthmus faucium und

[1]) Weichselbaum, Prof., Dr. A., Epidemiologie. IX. Band des Handbuchs des Hygiene, herausgegeben von Dr. Th. Weyl, Jena 1899.

Tabelle I.

Zahl der ärztlich bescheinigten oder amtlich

Kantone	1876	1877	1878	1879	1880	1881	1882	1883	1884	1885	1886	1887	1888	1889	1890
Zürich	129	193	145	173	235	329	390	199	177	136	119	90	94	163	136
Bern	175	233	224	190	281	411	530	388	434	335	251	206	177	213	233
Luzern	39	77	60	29	21	54	78	66	114	90	95	95	67	44	50
Uri	1	24	12	21	33	27	10	10	14	2	11	4	6	4	4
Schwyz	10	19	24	18	36	75	73	20	21	17	29	14	18	26	12
Obwalden . . .	3	3	1	4	—	7	11	33	51	10	9	3	3	9	2
Nidwalden . . .	3	6	2	7	3	7	23	19	18	11	2	7	6	1	—
Glarus	21	22	16	5	15	26	20	11	9	11	15	5	7	11	5
Zug	5	15	14	5	10	21	22	11	18	6	8	8	7	5	3
Freiburg . . .	18	37	21	13	36	35	26	21	18	71	45	12	27	34	34
Solothurn . . .	26	23	58	46	52	64	81	60	37	46	33	32	24	40	28
Baselstadt . . .	49	30	45	31	54	69	46	33	23	18	11	45	28	37	30
Baselland . . .	41	45	26	24	29	53	54	33	37	21	37	46	18	39	25
Schaffhausen . .	23	32	39	30	42	28	32	13	15	27	13	8	6	17	8
Appenzell A.-Rh..	17	15	29	27	44	91	69	34	36	36	21	21	16	29	75
„ I.-Rh. .	2	12	5	1	5	16	15	2	4	4	3	3	1	2	4
St. Gallen . . .	145	130	158	166	248	231	209	112	131	137	82	73	61	118	91
Graubünden . .	41	64	39	40	59	31	68	38	52	60	55	38	37	21	45
Aargau	85	91	66	132	166	160	159	89	96	93	56	51	55	59	31
Thurgau . . .	52	41	74	99	88	143	124	74	87	72	35	29	28	52	21
Tessin	163	105	69	71	62	87	77	50	100	90	61	44	29	12	17
Waadt	44	112	102	150	112	153	114	119	109	52	36	44	40	72	40
Wallis	13	32	20	32	20	33	28	22	31	49	14	18	17	16	5
Neuenburg . . .	35	34	33	15	27	29	27	32	39	45	46	60	31	29	18
Genf	57	38	29	23	53	66	27	17	34	29	11	19	15	17	73
Schweiz	1197	1433	1301	1352	1731	2246	2313	1504	1705	1468	1100	975	818	1070	990
Davon:															
Männlich . . .	618	759	655	666	916	1144	1201	747	871	782	550	507	422	547	475
Weiblich . . .	579	674	646	686	815	1102	1112	757	834	686	550	468	396	523	515
Durchschnitt . .			1403					1847					991		

Anmerkung. Bis 1890 sind die Sterbefälle nach dem Orte, wo sie sich ereignet haben, ausgeschieden worden, von 1891 an nach dem Wohnorte der gestorbenen Personen.

konstatierten Diphtherie- und Crouptodesfälle.

1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	1899	1900	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	Kantone
156	195	290	273	109	80	104	106	84	70	58	44	30	54	61	71	53	54	64	Zürich.
306	183	206	267	168	202	138	250	288	265	257	178	137	95	129	84	103	117	110	Bern.
97	78	113	98	41	33	39	29	70	56	55	29	19	23	23	17	31	20	36	Luzern.
8	26	3	7	5	5	10	2	6	4	7	4	—	4	1	3	11	4	9	Uri.
21	18	11	35	29	12	6	13	27	8	23	22	9	7	8	13	18	7	12	Schwyz.
4	2	6	3	2	6	1	5	13	—	11	5	4	—	2	—	2	1	2	Obwalden.
1	9	7	2	3	3	2	3	4	2	12	4	2	1	4	7	7	3	2	Nidwalden.
16	22	8	12	4	3	2	1	1	2	5	1	1	1	2	5	—	3	4	Glarus.
8	13	30	29	9	4	6	25	21	6	9	8	—	1	2	4	5	8	—	Zug.
59	27	63	63	28	41	41	102	103	73	74	46	36	55	92	40	37	38	33	Freiburg.
23	26	35	34	35	36	41	27	42	47	51	62	40	29	29	8	12	30	34	Solothurn.
22	18	35	32	59	45	23	26	28	29	21	7	8	21	52	25	15	16	10	Baselstadt.
35	35	41	25	22	25	18	45	34	21	15	8	6	13	17	10	6	11	9	Baselland.
1	6	36	50	15	21	5	3	10	6	14	4	—	3	2	6	2	3	4	Schaffhausen.
44	24	31	33	17	23	6	53	46	49	42	18	22	29	13	13	10	19	12	Appenzell A.-Rh.
12	13	7	3	11	22	36	13	6	1	2	2	7	6	3	3	—	5	2	„ I.-Rh.
188	170	144	202	88	52	40	35	39	48	90	82	56	66	46	49	35	60	43	St. Gallen.
24	39	29	38	103	29	21	8	12	12	19	24	21	20	10	7	13	10	22	Graubünden.
72	43	123	119	117	78	50	40	69	62	49	37	19	29	35	26	21	28	53	Aargau.
23	48	161	355	43	27	20	19	27	28	34	15	11	16	31	15	13	18	10	Thurgau.
34	36	24	28	19	20	37	28	22	16	22	34	21	24	22	32	34	24	27	Tessin.
45	41	107	151	38	42	73	81	86	111	104	54	52	59	37	25	27	23	28	Waadt.
7	6	14	29	13	3	14	29	36	34	41	19	23	19	21	32	39	37	23	Wallis.
25	18	27	13	6	15	17	38	11	21	12	13	7	20	20	12	17	22	23	Neuenburg.
106	38	48	29	14	21	10	13	20	10	25	6	9	12	6	8	17	4	8	Genf.
1337	1135[1])	1599	1930	999[1])	848	760	994	1106[1])	981	1052	726	540	607	668	516[1])	528	565	580	**Schweiz.**
																			Davon:
693	587	783	971	515	424	424	509	523	497	578	354	283	315	346	262	260	283	296	Männlich.
644	548	816	959	484	424	336	485	578	484	474	372	257	292	322	254	268	282	284	Weiblich.
1400					938					844					547				Durchschnitt

[1]) Darunter 1 mit unbekanntem Wohnort.

Pharynx fest; ebenso kann auch die Nasenschleimhaut oder die Conjunctiva bulbi primär befallen werden. Es kommen aber auf den genannten Schleimhäuten Entzündungen mit ganz ähnlichen Exsudationen vor, welche nicht durch den Diphtheriebacillus, sondern durch den Streptococcus oder Staphylococcus pyogenes bedingt werden und daher von der Diphtherie zu trennen sind. Diese *diphtherieähnlichen* Erkrankungen oder „*Diphtheroïde*“ können analog der echten Diphtherie teils leicht, teils schwer verlaufen; über ihre Häufigkeit können wir aber noch keine bestimmten Angaben machen.“

Diesen wechselnden Anschauungen über den Begriff der Diphtherie, der Tatsache, dass einerseits Erkrankungen unter dem klinischen Bilde der Diphtherie vorkommen, welche nicht durch den Löfflerschen Bacillus bedingt sind, und dass anderseits bei Krankheitsfällen, welche durch die bakteriologische Untersuchung sich als bacilläre Diphtherien erwiesen haben, die klinischen Symptome der Diphtherie ganz oder teilweise fehlen, ist es zuzuschreiben, dass die historischen Mitteilungen aus früherer Zeit und die statistischen Angaben der Neuzeit über Morbidität und Mortalität der Diphtherie nur mit Vorsicht und Kritik aufgefasst werden dürfen.

Die ersten unzweifelhaften Nachrichten über das Auftreten der Diphtherie in der Schweiz beziehen sich auf das Jahr 1752 [1]). Vermutlich hat die Krankheit zwar schon viel früher daselbst existiert, allein sichere Berichte darüber fehlen und die von verschiedenen Autoren auf Diphtherie gedeuteten Beschreibungen in den Chroniken von Wurstisen und von Stumpf und in alten medizinischen Schriften beziehen sich, wie Feer [2]) nachgewiesen hat, entweder auf epidemische Lungenentzündung (Alpenstich, Pleuritis maligna) oder auf Bubonenpest. Allgemeine statistische Angaben über die *Zahl der Diphtherie- und Crouptodesfälle,* unter welchen zwei Rubriken die Todesfälle infolge von Rachen- und Kehlkopfdiphtherie bis jetzt in der Schweiz rubriziert worden sind, besitzen wir erst seit dem Jahre 1876, nachdem durch den Bundesbeschluss vom 17. September 1875 das eidgenössische statistische Bureau und damit eine schweizerische Statistik der Bevölkerungsbewegung ins Leben gerufen worden war. In einzelnen Kantonen und Städten (Basel, Zürich, Genf etc.) reichen diese Angaben freilich viel weiter zurück, können aber auf besondere Zuverlässigkeit kaum Anspruch erheben.

Nach der offiziellen Statistik sind in den 34 Jahren von 1876—1909 in der ganzen Schweiz 38,674 ärztlich bescheinigte Diphtherie- und Crouptodesfälle vorgekommen, was 1.88 % sämtlicher in dieser Periode registrierten Todesfälle (2,056,746) oder 2.06 % aller ärztlich bescheinigten Todesfälle (1,878,511) entspricht.

Früher nahm, abgesehen von der Tuberkulose, die Diphtherie den ersten Rang unter den Todesfällen an ansteckenden Krankheiten ein. Seit der Einführung des Diphtherieheilserums im Jahr 1895 ist jedoch die Zahl der Diphtherietodesfälle allmählich zurückgegangen, so dass seit 1903 die Diphtherie unter den Todesfällen an ansteckenden Krankheiten vielfach erst an dritter oder vierter Stelle steht und von den Masern und vom Keuchhusten übertroffen wird. Infolge dieses starken Rückganges der Diphtheriesterblichkeit ist ihr Verhältnis zur Gesamtsterblichkeit ein ganz anderes geworden, wie die nachfolgende Zusammenstellung der Sterbefälle an ansteckenden Krankheiten in der Schweiz vor und nach dem Jahr 1895 zeigt.

---

[1]) Langhans, Dr. Daniel. Beschreibung verschiedener Merkwürdigkeiten des Simmentals, eines Teils des Bernergebiets; nebst einem genauen Bericht über eine neue ansteckende Krankheit, die in diesem Land entstanden. Zürich 1753. VI und 132 S. 8°.

[2]) Feer, Dr. Emil. Aetiologie und klinische Beiträge zur Diphtherie. S. I. Band der Mitteilungen aus Kliniken und medizinischen Instituten der Schweiz (Annales suisses des sciences médicales). Basel 1894.

	Sterbefälle an ansteckenden Krankheiten in der Schweiz				**Auf je 100 Sterbefälle an Diphtherie kamen**		
	von 1876—1894 (Vorserumzeit)		**von 1895—1909** (Serumzeit)		solche an	**1876-1894** (Vorserumzeit)	**1895-1909** (Serumzeit)
	absolut	in %	absolut	in %			
Sterbefälle überhaupt	1,168,821	100	887,925	100.0			
Ärztlich bescheinigte Sterbefälle	1,028,853	88.0	849,853	95.7			
Sterbefälle an:							
Lungentuberkulose	113,088	9.7	93,645	10.5			
Diphtherie und Croup	27,204	2.3	11,470	1.3	Lungentuberkulose	416	816
Keuchhusten	11,939	1.0	9,135	1.0	Keuchhusten	44	80
Unterleibstyphus	13,194	1.1	3,297	0.37	Unterleibstyphus	49	29
Scharlach	8,987	0.77	1,811	0.20	Scharlach	33	16
Masern	6,848	0.59	7,396	0.83	Masern	25	64
Puerperalfieber	6,648	0.57	3,276	0.37	Puerperalfieber	24	29
Erysipel	2,974	0.25	1,639	0.18	Erysipel	11	14
Pocken	1,547	0.13	155	0.02	Pocken	6	1.4

Die ärztlich oder amtlich bescheinigten Diphtherie- und Crouptodesfälle pro 1876—1909 sind, nach Jahren und Kantonen unterschieden, in Tabelle I (S. 12/13) zusammengestellt. Diese Zahlen geben aber kein vollständiges und genaues Bild der Diphtheriemortalität in der Schweiz und in den einzelnen Kantonen. Dies kommt daher, dass für eine nach den Jahren und nach den Kantonen wechselnde Prozentzahl von Todesfällen eine ärztliche oder amtliche Bescheinigung der Todesursache fehlt, und dass infolgedessen die meisten Ziffern hinter der Wirklichkeit zurückbleiben. Die Sterbefälle mit ärztlich oder amtlich bescheinigter Todesursache verhalten sich zu den Sterbefällen, für welche keine derartige Bescheinigung vorliegt, für die ganze Schweiz zusammengenommen, wie folgt:

Jahr	Sterbefälle mit ärztlich bescheinigter Todesursache %	Sterbefälle ohne ärztlich bescheinigte Todesursache %
1876	75.9	24.1
1877	81.3	18.7
1878	82.9	17.1
1879	83.1	16.9
1880	84.4	15.6
1881	84.7	15.3
1882	86.7	13.3
1883	89.3	10.7
1884	90.1	9.9
1885	90.7	9.3
1886	90.6	9.4
1887	90.5	9.5
1888	91.6	8.4
1889	91.0	9.0
1890	91.7	8.3
1891	92.3	7.7
1892	92.6	7.4
1893	92.7	7.3
1894	93.1	6.9
1895	93.6	6.4
1896	93.7	6.3
1897	94.2	5.8
1898	94.2	5.8
1899	95.5	4.5
1900	95.9	4.1
1901	95.5	4.5
1902	95.9	4.1
1903	96.5	3.5
1904	96.5	3.5
1905	96.3	3.7
1906	96.7	3.3
1907	96.9	3.1
1908	97.0	3.0
1909	97.1	2.9

Da, wie wir später sehen werden, die Diphtherie im wesentlichen eine Kinderkrankheit ist und die Todesfälle fast ausschliesslich Kinder betreffen, und da ferner die ärztlich unbescheinigten Sterbefälle hauptsächlich auf das Kindesalter und Greisenalter fallen[1]), so darf unbedenklich angenommen werden, dass die Prozentzahl der Diphtherietodesfälle unter den ärztlich unbescheinigten Sterbefällen mindestens ebenso gross sei als unter den ärztlich bescheinigten, wahrscheinlich sogar grösser. Ausser diesen allgemeinen Erwägungen spricht dafür auch der Umstand, dass unter den *nichtärztlich* angegebenen und folglich in der Mortalitätsstatistik des eidgenössischen statistischen Bureaus nicht berücksichtigten Todesursachen die Kehlkopf- und Rachenbräune relativ häufiger figuriert (z. B. im Jahre 1894[2]) für die ganze Schweiz 4.7 %, Schwyz 12.9 %, Wallis 8.5 %, Freiburg 6.6 %, Glarus 6.1 %, Uri 5.1 %, Waadt 3.9 %, Graubünden 2.7 %, Bern 2.6 % etc.) als unter den *ärztlich* bescheinigten (ganze Schweiz 3.3 %, Schwyz 3.4 %, Wallis 2.4 %, Freiburg 2.9 %, Glarus 2.1 %, Uri 3.1 %, Waadt 3.2 % Graubünden 2.8 %, Bern 2.5 % etc.).

Angenommen, das Verhältnis der Diphtherie- und Crouptodesfälle sei bei den ärztlich unbescheinigten Sterbefällen das nämliche wie bei den bescheinigten, so ergeben sich für die gesamte Schweiz folgende jährliche Zahlen:

Tabelle II.

Die Zahl der ärztlich bescheinigten und der nicht ärztlich bescheinigten Diphtherie- und Crouptodesfälle in der Schweiz im Verhältnis zur Bevölkerung.

Jahr	Auf Mitte des Jahres berechnete Wohnbevölkerung	Ärztlich bescheinigte Diphtherie- u. Crouptodesfälle		Nicht ärztlich bescheinigte Diphtherie- und Crouptodesfälle	Total	
		Absolute Zahl	Auf je 10,000 Einwoh.		Absolute Zahl	Auf je 10,000 Einwoh.
1876	2,748,930	1,197	4.4	380	1,577	5.7
1877	2,764,930	1,433	5.2	329	1,762	6.4
1878	2,780,563	1,301	4.7	268	1,569	5.6
1879	2,801,767	1,352	4.8	275	1,627	5.8
1880	2,827,572	1,731	6.1	321	2,052	7.3
1881	2,835,820	2,246	7.9	405	2,651	9.4
1882	2,836,831	2,313	8.2	355	2,668	9.4
1883	2,848,445	1,504	5.3	180	1,684	5.9
1884	2,861,238	1,705	6.0	186	1,891	6.6
1885	2,874,038	1,468	5.1	151	1,619	5.6
1886	2,886,832	1,100	3.8	114	1,214	4.2
1887	2,899,626	975	3.4	103	1,078	3.7
1888	2,912,420	818	2.8	75	893	3.1

[1]) Dr. Schmid, Verbreitung der Tuberkulose in der Schweiz. Bericht über den Kongress zur Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit in Berlin, 1899, S. 125.

[2]) Die Bewegung der Bevölkerung in der Schweiz im Jahre 1894, S. 34.

Jahr	Auf Mitte des Jahres berechnete Wohnbevölkerung	Ärztlich bescheinigte Diphtherie- u. Crouptodesfälle		Nicht ärztlich bescheinigte Diphtherie- und Crouptodesfälle	Total	
		Absolute Zahl	Auf je 10,000 Einwoh		Absolute Zahl	Auf je 10,000 Einwoh.
1889	2,925,214	1,070	3.7	106	1,176	4.0
1890	2,938,009	990	3.4	90	1,080	3.7
1891	2,965,053	1,337	4.5	112	1,449	4.9
1892	3,002,263	1,135	3.8	91	1,226	4.1
1893	3,039,472	1,599	5.3	125	1,724	5.7
1894	3,076,682	1,930	6.3	143	2,073	6.7
1895	3,113,891	999	3.2	68	1,067	3.4
1896	3,151,101	848	2.7	57	905	2.9
1897	3,188,310	760	2.4	46	806	2.5
1898	3,225,520	994	3.1	62	1,056	3.3
1899	3,262,729	1,106	3.4	53	1,159	3.6
1900	3,299,939	981	3.0	42	1,023	3.1
1901	3,340,984	1,052	3.1	49	1,101	3.3
1902	3,384,769	726	2.1	31	757	2.2
1903	3,428,554	540	1.6	20	560	1.6
1904	3,472,339	607	1.7	22	629	1.8
1905	3,516,124	668	1.9	26	694	2.0
1906	3,559,909	516	1.4	17	533	1.5
1907	3,603,694	528	1.5	17	545	1.5
1908	3,647,479	565	1.5	17	582	1.6
1909	3,691,264	580	1.6	18	598	1.6
Total der 34 Jahre von 1876—1909		38,674	3.7	4,354[1]	43,028	4.1 [1]
Total der 19 Jahre von 1876-1894, Vorserumzeit		27,204	5.0	3,809[1]	31,013	5.7 [1]
Total der 14 Jahre von 1895—1909, Serumzeit		11,470	2.8	545[1]	12,015	2.4 [1]

[1]) Die durch Berechnung ermittelte Zahl der ärztlich nicht bescheinigten Diphtheritodesfälle der Schweiz fällt, namentlich für grosse Zeiträume, verschieden aus, je nachdem sie aus der Gesamtzahl der ärztlich bescheinigten Sterbefälle des Zeitraums direkt berechnet wird oder durch Zusammenzählen der für jedes Jahr oder für jede Altersklasse oder für jeden Kanton besonders ermittelten Zahlen erhalten wird. Aus dem gleichen Grunde der verschiedenen Berechnungsart erklärt sich, dass die sogenannten ergänzten Sterblichkeitsziffern nicht immer genau übereinstimmen. Doch sind die Unterschiede nicht erheblich. Auf der andern Seite hat diese Berechnung der ergänzten Diphtheriesterblichkeit gegenüber der bloss ärztlich bescheinigten Diphtheriesterblichkeit den Vorteil, dass sie namentlich für die Jahre des vergangenen Jahrhunderts und für die Kantone mit einer hohen Zahl ärztlich nicht bescheinigter Sterbefälle einen richtigeren Begriff der tatsächlichen Sterblichkeitsverhältnisse gewährt.

Ganz besonders notwendig ist eine Ergänzung der daherigen Zahlen, wenn man die einzelnen Kantone hinsichtlich der Diphtheriesterblichkeit vergleichen will, denn das Verhältnis der ärztlich unbescheinigten zu den ärztlich bescheinigten Todesfällen ist in denselben ausserordentlich verschieden, wie beispielsweise folgende Zusammenstellung für die 5 Jahre 1894—1898 zeigt:

Die Zahl der nicht ärztlich bescheinigten Todesfälle im Verhältnis zu der Gesamtzahl der Todesfälle in den einzelnen Kantonen.

Tabelle III.

Kantone	Gesamtzahl der Todesfälle in den Jahren 1894—1898	Zahl der Todesfälle, deren Ursache nicht ärztlich bescheinigt ist	In Prozent
1. Zug	2,144	0	0
2. Schaffhausen	3,527	0	0
3. Baselstadt	7,617	1	0.01
4. Appenzell A.-Rh.	5,008	1	0.02
5. Zürich	35,286	9	0.03
6. Thurgau	9,757	3	0.03
7. Luzern	13,154	13	0.1
8. Obwalden	1,247	3	0.2
9. St. Gallen	21,681	48	0.2
10. Genf	11,214	29	0.3
11. Nidwalden	1,214	26	2.1
12. Baselland	5,699	121	2.1
13. Neuenburg	10,023	339	3.4
14. Bern	52,090	1,983	3.8
15. Solothurn	8,954	358	4.0
16. Aargau	18,962	946	5.0
17. Tessin	14,463	837	5.8
18. Schwyz	5,278	334	6.4
19. Waadt	24,974	2,389	9.6
20. Glarus	3,014	400	13.3
21. Freiburg	13,444	2,190	16.3
22. Appenzell I.-Rh.	1,637	328	20.0
23 Graubünden	9,309	2,120	22.8
24. Uri	1,816	492	27.1
25. Wallis	10,680	5,293	49.6
Wohnort unbekannt	849	17	
Schweiz	**293,041**	**18,280**	**6.2**

Da die Ausscheidung der Diphtheriesterbefälle nach dem Wohnort der Verstorbenen erst vom Jahr 1887 an möglich war, so haben wir für die einzelnen Kantone erst von diesem Zeitpunkt an die Zahl der unbescheinigten Diphtheriesterbefälle berechnet und auf Tabelle IV (S. 18/21) die erhaltenen Zahlen, sowie die Gesamtsumme der ärztlich bescheinigten und durch Berechnung ermittelten unbescheinigten Diphtheriesterbefälle nach Kantonen angegeben.

Was die *Morbiditätsstatistik der Diphtherie* anbelangt, so bestand eine solche vor dem Beginn der Diphtherieenquete nur in etwa der Hälfte der Kantone und auch in diesen mit wenigen Ausnahmen (Baselstadt, Zürich, Luzern, Thurgau, St. Gallen) erst seit einigen Jahren, wie aus der Tabelle V ersichtlich. Die Angaben betreffend die Zahl der Erkrankungen sind zudem viel unvollständiger und lückenhafter als diejenigen betreffend die Sterblichkeit; gibt es doch Kantone, wo die Zahl der gemeldeten Diphtherieerkrankungen in manchen Jahren kleiner oder um nur ein geringes grösser ist als die Zahl der Diphtherietodesfälle. Sicher ist, dass alle nicht ärztlich bescheinigten Todesfälle, deren Zahl wir oben approxi-

mativ festzustellen versucht haben, auch in der Morbiditätsstatistik nicht figurieren. Es müsste somit eine ähnliche Ergänzung der Morbiditätsziffern vorgenommen werden, wie dies für die Mortalitätsziffern geschehen ist. Doch wollen wir davon Umgang nehmen; denn es bestehen daneben noch andere, wahrscheinlich bedeutend erheblichere Fehlerquellen, die sich freilich zum Teil wieder kompensieren: einerseits die nicht gar so seltene Meldung von nicht diphtherischen Erkrankungen als Diphtherie infolge eines diagnostischen Irrtums, anderseits die leider recht häufige Unterlassung der Anzeige bei zweifellosen Diphtheriefällen. Im übrigen waren die Ärzte vor der Einführung der bakteriologischen Diphtherieuntersuchungen bei der Anzeige von Erkrankungen in vielen Fällen ebensowenig wie bei der Bescheinigung der Todesursache im Falle, einen Unterschied zwischen bazillärer und nicht bazillärer Diphtherie zu machen; die Angaben betreffend die Morbidität beziehen sich also wie diejenigen betreffend die Mortalität auf echte Diphtherie und diphtherieähnliche Erkrankungen zusammen, über deren numerisches Verhältnis weiter unten, bei Besprechung der allgemeinen Resultate der Enquete, die Rede sein wird.

Wir haben, gestützt auf die Tabellen I und V, versucht, für einige Kantone die Morbidität (auf 10,000 Einwohner) und die Letalität zu berechnen. Die Ergebnisse dürfen freilich nur als mehr oder weniger approximative angesehen werden, die bezüglich der Morbidität zum Teil ganz erheblich hinter der Wirklichkeit zurückstehen, während infolgedessen umgekehrt die Letalität fast durchgehends zu grosse, hie und da wohl viel zu grosse Zahlen aufweist (Tabelle VI).

Vergleichsweise seien die Angaben von Dr. *Martin Neukomm*[1]) über Morbidität und Letalität der Diphtherie im Kanton Zürich während der Jahre 1879/80 bis 1883/84 angeführt:

Im *Kanton Zürich* kamen nach Neukomms Berechnungen:

	A. Auf 10,000 Einwohner		B. Auf 100 Diphtherieerkrankungen
	1. Diphtherieerkrankungen	2. Diphtherietodesfälle	Todesfälle
1879(II.Halbj.)/80(I.Halbj.)	26	8	*32*
1880/81 . .	35	9	*26*
1881/82 . .	67	14	*21*
1882/83 . .	41	8	*19*
1883/84 . .	49	6	*12*
Mittel	43	9	*21*[2])

[1]) Dr. M. Neukomm, Die epidemische Diphtherie im Kanton Zürich. Zeitschrift für schweizerische Statistik. Jahrgang XXI, S. 97, Bern, 1886.

[2])

	A. Auf 10,000 Einwohner		B. Auf 100 Diphtherieerkrankungen
	1. Diphtherieerkrankungen	2. Diphtherietodesfälle	3. Todesfälle
1880 . .	31	10	31
1881 . .	48	11	23
1882 . .	59	12.5	21
1883 . .	42	6	14

Die verschiedenen Bezirke wiesen dabei ganz erhebliche Unterschiede auf:

Bezirke	A. Auf 10,000 Einwohner im Durchschnitt (1879—84) jährlich		B. Auf 100 Diphtherieerkrankungen
	1. Diphtherieerkrankungen	2. Diphtherietodesfälle	Todesfälle
Zürich . . .	54	10	*19*
Winterthur .	54	9	*16*
Hinweil . .	55	12	*21*
Horgen . .	38	10	*26*
Bülach . .	13	5	*38*
Meilen . .	50	9	*18*
Pfäffikon . .	18	6	*34*
Uster . . .	52	8	*16*
Andelfingen .	37	9	*23*
Dielsdorf . .	21	9	*42*
Affoltern . .	9	6	*62*
Mittel	43	9	*21*

Sowohl die Morbidität, als die Mortalität und die Letalität unterliegen grossen Schwankungen (s. Tabelle VI). Die Morbidität zeigt folgende Minima und Maxima, die aus den obenerwähnten Gründen meist als unter der Wirklichkeit stehend angesehen werden müssen:

Kanton Zürich . .	12 ‰ (1903)	— 59 ‰ (1882)
	[Statistik von Neukomm: 26 ‰ (1879/80)	— 67 ‰ (1881/82)]
„ Bern . . .	13 ‰ (1906 u. 10)	— 58 ‰ (1899)
„ Luzern . .	3 ‰ (1880)	— 31 ‰ (1899)
„ Schwyz . .	8 ‰ (1910)	— 43 ‰ (1894)
„ Nidwalden[1]) .	2 ‰ (wiederholt)	— 58 ‰ (1905)
„ Zug . . .	4 ‰ (1909)	— 98 ‰ (1893)
„ Freiburg . .	10 ‰ (1910)	— 47 ‰ (1905)
„ Baselstadt .	16 ‰ (1903)	—103 ‰ (1897)[2])
„ Baselland .	3 ‰ (1909 u. 10)	— 40 ‰ (1898)
„ Schaffhausen	11 ‰ (1910)	— 76 ‰ (1894 u. 96)
„ Appenzell A.-Rh.	13 ‰ (1897)	— 61 ‰ (1901)
„ St. Gallen .	5 ‰ (1886 u. 87)	— 31 ‰ (1901)
„ Aargau . .	9 ‰ (1890)	— 38 ‰ (1896)
„ Thurgau . .	8 ‰ (1877)	—171 ‰ (1894)
„ Waadt . .	11 ‰ (1910)	— 50 ‰ (1901)
„ Wallis . . .	4 ‰ (1897)	— 16 ‰ (1907)
„ Neuenburg .	2 ‰ (1895)	— 28 ‰ (1908)
„ Genf . . .	3 ‰ (1894)	— 20 ‰ (1901)
Schweiz	13 ‰ (1910)	— 30 ‰ (1899)

Die Diphtheriemortalität der ganzen Schweiz war am geringsten im Jahre 1906 (1.4 resp. 1.5 ‰) und am höchsten im Jahre 1882 (8.2 bezw. 9.4 ‰), die des Kantons Zürich nach der Statistik von Neukomm während der 5 Jahre 1879/80—1883/84 am geringsten im Jahre 1883/84 (6 ‰), am höchsten 1881/82 (14 ‰).

[1]) Wohl unvollständig.

[2]) Wovon 45 ‰ auf Kokkendiphtherie entfallen.

Tabelle IV.

Todesfälle infolge von Diphtherie

	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897
a. Ärztlich bescheinigte											
Zürich	90	94	163	136	156	195	290	273	109	80	104
Bern	209	180	214	232	306	183	206	267	168	202	138
Luzern	96	67	44	51	97	78	113	98	41	33	39
Uri	4	5	4	4	8	26	3	7	5	5	10
Schwyz	14	18	27	12	21	18	11	35	29	12	6
Obwalden	3	4	9	2	4	2	6	3	2	6	1
Nidwalden	7	5	1	—	1	9	7	2	3	3	2
Glarus	5	7	11	5	16	22	8	12	4	3	2
Zug	8	7	5	3	8	13	30	29	9	4	6
Freiburg	12	27	34	35	59	27	63	64	28	41	41
Solothurn	37	21	38	27	23	26	35	34	35	36	41
Baselstadt	39	26	26	22	22	18	35	32	59	45	23
Baselland	48	18	42	29	35	35	41	25	22	25	18
Schaffhausen	7	5	15	8	1	6	36	50	15	21	5
Appenzell A.-Rh.	21	16	29	74	44	24	31	33	17	23	6
Appenzell I.-Rh.	3	1	2	4	12	13	7	3	11	22	36
St. Gallen	72	62	119	91	188	170	144	203	88	52	40
Graubünden	37	37	21	46	24	39	29	38	103	29	20
Aargau	48	55	61	31	72	43	123	118	117	78	50
Thurgau	29	28	52	21	23	48	161	354	43	27	20
Tessin	44	30	12	17	34	36	24	28	19	20	37
Waadt	44	40	73	39	45	41	107	151	38	42	73
Wallis	18	17	15	5	7	6	14	29	13	3	14
Neuenburg	60	31	29	18	25	18	27	13	6	15	17
Genf	18	15	15	68	106	38	48	29	14	21	10
Schweiz	**973**	**816**	**1061**	**980**	**1337**	**1135** [2]	**1599**	**1930**	**999** [2]	**848**	**760**
Auf 10,000 Einwohner	3.4	2.8	3.6	3.3	4.5	3.8	5.3	6.3	3.2	2.7	2.4

[1] Die Zahlen dieser Tabelle sind in Abweichung von Tabelle I auch für die Jahre 1887—1890 nach dem Wohnort und nicht nach dem Sterbeort der Verstorbenen ausgeschieden worden.

b. Nicht ärztlich bescheinigte											
Zürich	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—
Bern	12	10	12	13	15	10	10	11	7	8	5
Luzern	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Uri	2	2	2	2	3	9	2	4	2	2	4
Schwyz	1	1	2	1	2	1	1	2	2	1	—
Obwalden	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Nidwalden	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
Glarus	1	1	2	1	3	4	2	2	1	—	—
Zug	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Freiburg	3	6	10	8	14	6	15	16	6	8	7
Solothurn	3	2	2	2	1	1	2	2	2	1	1
Baselstadt	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Baselland	2	1	1	1	2	1	1	—	1	1	—
Schaffhausen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Appenzell A.-Rh.	1	1	2	1	—	—	—	—	—	—	—
Appenzell I.-Rh.	2	1	1	2	6	6	3	1	3	5	9
St. Gallen	1	1	1	—	1	1	—	1	—	—	—
Graubünden	17	16	7	16	9	14	11	14	22	9	6
Aargau	5	5	6	3	5	3	10	8	5	4	3
Thurgau	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Tessin	6	3	2	2	3	3	2	2	1	1	2
Waadt	9	7	14	7	8	6	14	17	5	5	6
Wallis	22	18	17	6	7	6	14	29	12	3	14
Neuenburg	4	2	2	1	1	1	1	—	—	1	—
Genf	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Schweiz	**93**	**78**	**84**	**67**	**80**	**73**	**88**	**109**	**69**	**49**	**57**

Anmerkung. Es darf nicht verwundern, dass die aus dieser Tabelle resultierenden Gesamtzahlen von den in der Tabelle II enthaltenen mehr oder weniger abweichen, da die Berechnung hier nach den einzelnen Kantonen vorgenommen wurde, während dieselbe in Tabelle II in globo für die ganze Schweiz stattfand. Siehe übrigens Anmerkung auf S. 16.

in den einzelnen Kantonen 1887—1909.

Todesfälle [1]).

1898	1899	1900	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	
106	84	70	58	44	30	54	61	71	53	54	64	Zürich.
250	288	265	257	178	137	95	129	84	103	117	110	Bern.
29	70	56	55	29	19	23	23	17	31	20	36	Luzern.
2	6	4	7	4	—	4	1	3	11	4	9	Uri.
13	27	8	23	22	9	7	8	13	18	7	12	Schwyz.
5	13	—	11	5	4	—	2	—	2	1	2	Obwalden.
3	4	2	12	4	2	1	4	7	7	3	2	Nidwalden.
1	1	2	5	1	1	1	2	5	—	3	4	Glarus.
25	21	6	9	8	—	1	2	4	5	8	—	Zug.
102	103	73	74	46	36	55	92	40	37	38	33	Freiburg.
27	42	47	51	62	40	29	29	8	12	30	34	Solothurn.
26	28	29	21	7	8	21	52	25	15	16	10	Baselstadt.
45	34	21	15	8	6	13	17	10	6	11	9	Baselland.
3	10	6	14	4	—	3	2	6	2	3	4	Schaffhausen.
53	46	49	42	18	22	29	13	13	10	19	12	Appenzell A.-Rh.
13	6	1	2	2	7	6	3	3	—	5	2	Appenzell I.-Rh.
35	39	48	90	82	56	66	46	49	35	60	43	St. Gallen.
8	12	12	19	24	21	20	10	7	13	10	22	Graubünden.
40	69	62	49	37	19	29	35	26	21	28	53	Aargau.
19	27	28	34	15	11	16	31	15	13	18	10	Thurgau.
28	22	16	22	34	21	24	22	32	34	24	27	Tessin.
81	86	111	104	54	52	59	37	25	27	23	28	Waadt.
29	36	34	41	19	23	19	21	32	39	37	23	Wallis.
38	11	21	12	13	7	20	20	12	17	22	23	Neuenburg.
13	20	10	25	6	9	12	6	8	17	4	8	Genf.
994	**1106** [2])	**981**	**1052**	**726**	**540**	**607**	**668**	**516** [2])	**528**	**565**	**580**	**Schweiz.**
3.1	3.4	3.0	3.2	2.1	1.6	1.8	1.9	1.5	1.5	1.6	1.6	Auf 10,000 Einw.

[1]) 1 Wohnort unbekannt.

Todesfälle (nach Berechnung).

—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Zürich.
8	7	6	4	3	2	1	2	1	1	1	1	Bern.
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Luzern.
1	2	1	3	1	—	1	—	1	2	1	2	Uri.
1	2	—	1	1	—	—	—	1	1	—	—	Schwyz.
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Obwalden.
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Nidwalden.
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Glarus.
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Zug.
18	13	9	10	5	3	4	8	3	2	2	1	Freiburg.
1	1	1	2	2	1	—	—	—	—	—	—	Solothurn.
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Baselstadt.
1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Baselland.
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Schaffhausen.
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Appenzell A.-Rh.
2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Appenzell I.-Rh.
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	St. Gallen.
2	2	2	3	4	3	3	2	1	2	1	4	Graubünden.
2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	Aargau.
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Thurgau.
1	1	1	—	1	—	1	1	—	—	—	—	Tessin.
8	6	7	6	3	2	2	1	1	1	1	1	Waadt.
29	24	25	34	16	16	12	17	23	26	24	13	Wallis.
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Neuenburg.
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Genf.
75	**61**	**54**	**65**	**37**	**28**	**25**	**32**	**32**	**36**	**31**	**23**	**Schweiz.**

Tabelle IV.

Todesfälle infolge von Diphtherie

c. Total der Todesfälle (ärztlich

Kantone		1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896
Zürich:	*a.* absolute Zahlen . .	91	95	164	137	156	195	290	273	109	80
	b. auf 10,000 Einwohner	*2.7*	*2.8*	*4.8*	*3.9*	*4.1*	*5.3*	*7.8*	*7.2*	*2.8*	*2.0*
Bern:	*a.* absolute Zahlen . .	221	190	226	245	321	193	216	278	175	210
	b. auf 10,000 Einwohner	*4.0*	*3.5*	*4.2*	*4.5*	*5.9*	*3.5*	*3.9*	*5.0*	*3.1*	*3.7*
Luzern:	*a.* absolute Zahlen . .	96	67	44	51	97	78	113	98	41	33
	b. auf 10,000 Einwohner	*7.0*	*5.0*	*3.2*	*3.7*	*7.0*	*5.6*	*8.1*	*7.0*	*2.9*	*2.3*
Uri:	*a.* absolute Zahlen . .	6	7	6	6	11	35	5	11	7	7
	b. auf 10,000 Einwohner	*3.5*	*4.0*	*3.5*	*3.4*	*6.2*	*19.5*	*2.7*	*6.0*	*3.8*	*3.7*
Schwyz:	*a.* absolute Zahlen . .	15	19	29	13	23	19	12	37	31	13
	b. auf 10,000 Einwohner	*3.0*	*3.8*	*5.7*	*2.6*	*4.5*	*3.7*	*2.3*	*7.0*	*5.8*	*2.4*
Obwalden:	*a.* absolute Zahlen . .	3	4	9	2	4	2	6	3	2	6
	b. auf 10,000 Einwohner	*2.0*	*2.7*	*6.0*	*1.3*	*2.7*	*1.3*	*4.0*	*2.0*	*1.3*	*4.0*
Nidwalden:	*a.* absolute Zahlen . .	8	5	1	—	1	10	7	2	3	3
	b. auf 10,000 Einwohner	*6.4*	*4.0*	*0.8*	—	*0.8*	*7.9*	*5.5*	*1.6*	*2.3*	*2.3*
Glarus:	*a.* absolute Zahlen . .	6	8	13	6	19	26	10	14	5	3
	b. auf 10,000 Einwohner	*1.8*	*2.4*	*3.9*	*1.8*	*5.7*	*7.8*	*3.0*	*4.2*	*1.5*	*0.9*
Zug:	*a.* absolute Zahlen . .	8	7	5	3	8	13	30	29	9	4
	b. auf 10,000 Einwohner	*3.5*	*3.0*	*2.2*	*1.3*	*3.4*	*5.5*	*12.6*	*12.1*	*3.7*	*1.6*
Freiburg:	*a.* absolute Zahlen . .	15	33	44	43	73	33	78	80	34	49
	b. auf 10,000 Einwohner	*1.3*	*2.8*	*3.7*	*3.6*	*6.0*	*2.7*	*6.4*	*6.5*	*2.7*	*3.9*
Solothurn:	*a.* absolute Zahlen . .	40	23	40	29	24	27	37	36	37	37
	b. auf 10,000 Einwohner	*4.8*	*2.8*	*4.6*	*3.3*	*2.8*	*3.1*	*4.0*	*3.9*	*3.9*	*3.9*
Baselstadt:	*a.* absolute Zahlen . .	39	26	26	22	22	18	35	32	59	45
	b. auf 10,000 Einwohner	*5.2*	*3.5*	*3.5*	*2.9*	*2.7*	*2.1*	*4.0*	*3.5*	*6.4*	*4.6*
Baselland:	*a.* absolute Zahlen . .	50	19	43	30	37	36	42	25	23	26
	b. auf 10,000 Einwohner	*8.0*	*3.0*	*6.9*	*4.8*	*5.8*	*5.6*	*6.5*	*3.8*	*3.5*	*3.9*
Schaffhausen:	*a.* absolute Zahlen . .	7	5	15	8	1	6	36	50	15	21
	b. auf 10,000 Einwohner	*1.8*	*1.3*	*4.0*	*2.1*	*0.3*	*1.5*	*9.2*	*12.7*	*3.8*	*5.2*
Appenzell A.-Rh.:	*a.* absolute Zahlen . .	22	17	31	75	44	24	31	33	17	23
	b. auf 10,000 Einwohner	*4.1*	*3.1*	*5.7*	*13.8*	*8.1*	*4.4*	*5.7*	*6.0*	*3.1*	*4.2*
Appenzell I.-Rh.:	*a.* absolute Zahlen . .	5	2	3	6	18	19	10	4	14	27
	b. auf 10,000 Einwohner	*3.9*	*1.6*	*2.3*	*4.6*	*13.8*	*14.5*	*7.6*	*3.0*	*10.6*	*20.3*
St. Gallen:	*a.* absolute Zahlen . .	73	63	120	91	189	171	144	204	88	52
	b. auf 10,000 Einwohner	*3.3*	*2.8*	*5.2*	*3.9*	*8.1*	*7.3*	*6.1*	*8.6*	*3.7*	*2.1*
Graubünden:	*a.* absolute Zahlen . .	54	53	28	62	33	53	40	52	125	38
	b. auf 10,000 Einwohner	*5.6*	*5.5*	*3.0*	*6.4*	*3.4*	*5.4*	*4.1*	*5.2*	*12.6*	*3.8*
Aargau:	*a.* absolute Zahlen . .	53	60	67	34	77	46	133	126	120	82
	b. auf 10,000 Einwohner	*2.2*	*3.1*	*3.5*	*1.7*	*3.9*	*2.3*	*6.7*	*6.3*	*5.9*	*4.1*
Thurgau:	*a.* absolute Zahlen . .	29	28	52	21	23	48	161	354	43	27
	b. auf 10,000 Einwohner	*2.8*	*2.7*	*4.9*	*2.0*	*2.2*	*4.5*	*15.0*	*32.7*	*3.9*	*2.5*
Tessin:	*a.* absolute Zahlen . .	50	33	14	19	37	39	26	30	20	21
	b. auf 10,000 Einwohner	*4.0*	*2.6*	*1.1*	*1.5*	*2.8*	*3.0*	*2.0*	*2.3*	*1.5*	*1.6*
Waadt:	*a.* absolute Zahlen . .	53	47	87	46	53	47	121	168	44	47
	b. auf 10,000 Einwohner	*2.1*	*1.9*	*3.5*	*1.9*	*2.1*	*1.8*	*4.7*	*6.4*	*1.6*	*1.8*
Wallis:	*a.* absolute Zahlen . .	40	35	32	11	14	12	28	58	27	6
	b. auf 10,000 Einwohner	*3.9*	*3.4*	*3.1*	*1.1*	*1.3*	*1.1*	*2.6*	*5.3*	*2.5*	*0.5*
Neuenburg:	*a.* absolute Zahlen . .	64	33	31	19	26	19	28	13	6	16
	b. auf 10,000 Einwohner	*6.0*	*3.1*	*2.8*	*1.7*	*2.3*	*1.7*	*2.4*	*1.1*	*0.5*	*1.3*
Genf:	*a.* absolute Zahlen . .	18	15	15	68	106	38	48	29	14	21
	b. auf 10,000 Einwohner	*1.7*	*1.4*	*1.4*	*6.2*	*9.5*	*3.4*	*4.2*	*2.5*	*1.2*	*1.7*
Schweiz [1]:	*a.* absolute Zahlen . .	**1066**	**894**	**1145**	**1047**	**1417**	**1208 [2]**	**1687**	**2039**	**1068**	**897**
	b. auf 10,000 Einwohner	*3.7*	*3.1*	*3.9*	*3.6*	*4.8*	*4.0*	*5.6*	*6.6*	*3.4*	*2.8*

[1]) Wegen den Abweichungen von den Zahlen auf Tabelle II siehe Anmerkung daselbst und auf Seite 16.

in den einzelnen Kantonen, 1887—1909.

bescheinigte und unbescheinigte).

1897	1898	1899	1900	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	Kantone
104	106	84	70	58	44	30	54	61	71	53	54	64	Zürich.
2.6	*2.6*	*2.0*	*1.6*	*1.3*	*1.0*	*0.7*	*1.2*	*1.3*	*1.5*	*1.1*	*1.1*	*1.3*	
143	258	295	271	261	181	139	96	131	85	104	118	111	Bern
2.5	*4.5*	*5.1*	*4.6*	*4.4*	*3.0*	*2.3*	*1.6*	*2.1*	*1.4*	*1.7*	*1.9*	*1.7*	
39	29	70	56	55	29	19	23	23	17	31	20	36	Luzern.
3.7	*2.0*	*4.8*	*3.9*	*3.7*	*2.0*	*1.3*	*1.5*	*1.5*	*1.1*	*1.9*	*1.2*	*2.2*	
14	3	8	5	10	5	—	5	1	4	13	5	11	Uri.
7.4	*1.6*	*4.1*	*2.5*	*5.0*	*2.4*	—	*2.4*	*0.5*	*1.9*	*6.1*	*2.3*	*5.1*	
6	14	29	8	24	23	9	7	8	14	19	7	12	Schwyz.
1.1	*2.6*	*5.3*	*1.4*	*4.3*	*4.1*	*1.6*	*1.2*	*1.4*	*2.4*	*3.3*	*1.2*	*2.1*	
1	5	13	—	11	5	4	—	2	—	2	1	2	Obwalden.
0.7	*3.3*	*8.5*	—	*7.2*	*3.3*	*2.6*	—	*1.3*	—	*1.3*	*0.6*	*1.2*	
2	3	4	2	12	4	2	1	4	7	7	3	2	Nidwalden.
1.6	*2.3*	*3.1*	*1.5*	*9.2*	*3.0*	*1.5*	*0.8*	*3.0*	*5.3*	*5.2*	*2.2*	*1.5*	
2	1	1	2	5	1	1	1	2	5	—	3	4	Glarus.
0.6	*0.3*	*0.3*	*0.6*	*1.5*	*0.3*	*0.2*	*0.3*	*0.6*	*1.5*	—	*0.9*	*1.2*	
6	25	21	6	9	8	—	1	2	4	5	8	—	Zug.
2.5	*10.1*	*8.5*	*2.4*	*3.6*	*3.2*	—	*0.4*	*0.8*	*1.5*	*1.9*	*2.9*	—	
48	120	116	82	84	51	39	59	100	43	39	40	34	Freiburg.
3.8	*9.5*	*9.2*	*6.4*	*6.5*	*4.0*	*3.0*	*4.5*	*7.5*	*3.2*	*2.9*	*2.9*	*2.5*	
42	28	43	48	53	64	41	29	29	8	12	30	34	Solothurn.
4.4	*2.8*	*4.3*	*4.8*	*5.2*	*6.2*	*3.9*	*2.8*	*2.7*	*0.7*	*1.1*	*2.7*	*3.0*	
23	26	28	29	21	7	8	21	52	25	15	16	10	Baselstadt.
2.3	*2.5*	*2.6*	*2.6*	*1.9*	*0.6*	*0.7*	*1.7*	*4.2*	*2.0*	*1.2*	*1.2*	*0.8*	
18	46	35	21	15	8	6	13	17	10	6	11	9	Baselland.
2.7	*6.9*	*5.1*	*3.1*	*2.2*	*1.2*	*0.9*	*1.8*	*2.4*	*1.4*	*0.8*	*1.5*	*1.2*	
5	3	10	6	14	4	—	3	2	6	2	3	4	Schaffhausen.
1.2	*0.7*	*2.4*	*1.4*	*3.4*	*1.0*	—	*0.7*	*0.5*	*1.4*	*0.5*	*0.7*	*0.9*	
6	53	46	49	42	18	22	29	13	13	10	19	12	Appenz. A.-Rh.
1.1	*9.6*	*8.3*	*8.9*	*7.6*	*3.2*	*4.0*	*5.2*	*2.3*	*2.3*	*1.8*	*3.3*	*2.1*	
45	15	7	1	2	2	7	6	3	3	—	5	2	Appenz. I.-Rh.
33.8	*11.2*	*5.2*	*0.7*	*1.5*	*1.5*	*5.1*	*4.3*	*2.1*	*2.1*	—	*3.5*	*1.4*	
40	35	39	48	90	82	56	66	46	49	35	60	43	St. Gallen.
1.6	*1.4*	*1.6*	*1.9*	*3.6*	*3.2*	*2.1*	*2.5*	*1.7*	*1.8*	*1.2*	*2.1*	*1.5*	
27	10	14	14	22	28	24	23	12	8	15	11	26	Graubünden.
2.7	*1.0*	*1.4*	*1.3*	*2.1*	*2.7*	*2.3*	*2.2*	*1.1*	*0.7*	*1.4*	*1.0*	*2.2*	
53	42	70	64	51	38	20	30	36	27	22	29	54	Aargau.
2.6	*2.1*	*3.4*	*3.1*	*2.5*	*1.8*	*1.0*	*1.4*	*1.7*	*1.3*	*1.0*	*1.3*	*2.4*	
20	19	27	28	34	15	11	16	31	15	13	18	10	Thurgau.
1.8	*1.7*	*2.4*	*2.5*	*3.0*	*1.3*	*0.9*	*1.3*	*2.5*	*1.2*	*1.0*	*1.4*	*0.8*	
39	29	23	17	22	35	21	25	23	32	34	24	27	Tessin.
2.9	*2.2*	*1.7*	*1.2*	*1.6*	*2.5*	*1.5*	*1.8*	*1.6*	*2.2*	*2.3*	*1.6*	*1.7*	
79	89	92	118	110	57	54	61	38	26	28	24	29	Waadt.
2.9	*3.3*	*3.3*	*4.2*	*3.9*	*2.0*	*1.9*	*2.1*	*1.3*	*0.9*	*0.9*	*0.8*	*0.9*	
28	58	60	59	75	35	39	31	38	55	65	61	36	Wallis.
2.5	*5.2*	*5.3*	*5.2*	*6.5*	*3.0*	*3.3*	*2.6*	*3.1*	*4.5*	*5.2*	*4.8*	*2.8*	
17	39	11	21	12	13	7	20	20	12	17	22	23	Neuenburg.
1.4	*3.2*	*0.9*	*1.7*	*0.9*	*1.0*	*0.5*	*1.5*	*1.5*	*0.9*	*1.3*	*1.7*	*1.8*	
10	13	20	10	25	6	9	12	6	8	17	4	8	Genf.
0.8	*1.0*	*1.6*	*0.8*	*1.9*	*0.4*	*0.6*	*0.8*	*0.4*	*0.5*	*1.1*	*0.3*	*0.5*	
817	**1069**	**1167** [2]	**1035**	**1117**	**763**	**568**	**632**	**700**	**548** [2]	**564**	**596**	**603**	**Schweiz.**
2.6	*3.3*	*3.6*	*3.1*	*3.3*	*2.3*	*1.7*	*1.8*	*2.0*	*1.5*	*1.6*	*1.6*	*1.6*	

[2]) 1 Wohnort unbekannt.

Tabelle V.

Übersicht der bisherigen Meldungen über da

Kantone	1876	1877	1878	1879	1880	1881	1882	1883	1884	1885	1886	1887	1888
Zürich	—	—	—	—	1052	1421	1904	1350	1454	940	826	704	675
Bern	—	Epidemie in Sonvilier	Viele Fälle in allen Landesteilen, namentlich in Bern, Köniz, Biel, Interlaken, Reichenbach	Viele Fälle, namentlich in Tramelan und Lattrigen	Fälle in Bern, Roggwil, Malleray, Trub	Zahlr. Fälle; bösartige Epidemie in Bern; Epidemie in Schüpfen, Osteig	Sporadische Fälle: starke Epidemie in Grindelwald	Viele vereinzelte Fälle	Schwere Epidemie in Courtelary und Cormoret; viele vereinzelte Fälle	Viele vereinzelte Fälle	Viele Fälle; Epidemie in Ostermundigen	Fälle in allen Landesteilen; Epidemie in Nouveville	Epidemie in Courtelary
Luzern	—	328	176	91	47	115	127	96	271	224	191	314	142
Uri	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Schwyz	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Obwalden	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Nidwalden	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Glarus	Vereinzelte Fälle		Vereinz. Fälle	Vereinz. Fälle	Vereinz. Fälle	Vereinz. Fälle	Vereinz. Fälle	Vereinz. Fälle	60			17	15
Zug	—	18 in Baar	Epid. in Baar	Vereinz. Fälle	Epidemien in Zug u. Baar	Sporadisch	Sporadisch	Sporadisch	Sporadisch	Sporadisch	Sporadisch	14	7
Freiburg	—	—	—	—	—	Quelques cas	Quelques cas	Quelques cas	Quelques cas	Quelques cas	Quelques cas	8	Quelques ca
Solothurn	—	—	In allen Kantonsteilen	Sporadisch	Viele Fälle	Viele Fälle	Einige Fälle	Epidemie	Einige Fälle	Sporadisch	Sporadisch	—	—
Baselstadt	125	144	210	177	321	438	324	230	280	218	134	428	284
Baselland	—	—	—	—	—	—	Einige Fälle	—	—	—	Einige Fälle	45 (Scharlach u. Diphtherie zusammen)	180 (Scharlach u. Diphtherie zusammen)
Schaffhausen	—	Viele Fälle	Viele Fälle	Einige Fälle	Viele Fälle	Vereinz. Fälle	Häufige Fälle	Einige Fälle	Viele vereinzelte Fälle	112	91	90	65
Appenzell A.-Rh.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Appenzell I.-Rh.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
St. Gallen	Viele Fälle	Viele Fälle, epidemische u. sporadische	Viele Fälle, epidemische u. sporadische	Viele Fälle	541	330	413	204	236	219	121	114	169
Graubünden	—	Grosse Verbreitung	Viele Fälle	Viele vereinz. Fälle	Vereinz. Fälle	Lokale Epidemien und sporadische Fälle	Viele Fälle	Epidemie in Vals: zudem viele vereinzelte Fälle	Epidemie in Scheid; zudem vereinzelte Fälle	Viele Fälle	Lokale Epidemien und vereinzelte Fälle	Viele Fälle	Viele Fälle
Aargau	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	224	235
Thurgau	—	73	172	261	310	332	278	186	180	177	93	118	107
Tessin	Einige Fälle	—	Zahlr. Fälle	Einige Fälle	Einige Fälle	Einige Fälle	Einige Fälle	Einige Fälle	Epidemien in Caleano und Brissago	Einige Fälle	Epidemisch u. sporadisch	Viele Fälle	—
Waadt	—	—	—	—	30 in Montreux	—	Epidemie in les Cullayes	—	41	12	32	42	40
Wallis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Neuenburg	—	—	—	—	—	—	—	—	43 ausserdem Epidemien in Noiraigue und Travers	52 überdies Epidemie in Chaux-de-Fds., Neuchâtel, etc.	57 ausserdem Epidemien in Locle, St-Sulpice etc.	46	39
Genf	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

ıuftreten der Diphtherie in den einzelnen Kantonen.

1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	1899	1900	Quellen
1098	703	942	1289	1369	1322	888	1040	1359	967	1115	841	Verwaltungsberichte.
Fälle in allen Kantons-teilen	Fälle in allen Landes-teilen	Fälle in allen Landes-teilen	Viele Fälle; Epidemie in Guttannen	Viele Fälle; Epidemie in Courgenay	Zahlreiche Fälle im ganzen Kanton, namentlich in Tramelan	Ausgedehnte Verbreitung	1400	2227	1616	3622	2002	Verwaltungsberichte.
111	155	297	283	275	264	132	275	257	204	444	332	Verwaltungsberichte; 1890 Bulletin.
—	—	—	—	—	—	—	7	42	5	?	?	Sanit.-demograph. Wochenbulletin der Schweiz.
—	—	214	90	89	215	134	78	70	119	153	132	Sanit.-demograph. Wochenbulletin der Schweiz.
—	—	38	12	—	—	—	11	11	—	—	?	Sanit.-demograph. Wochenbulletin der Schweiz.
—	—	2	15	5	—	6	6	5	2	10	2	Sanit.-demograph. Wochenbulletin der Schweiz.
27	5	22	12	8	6	9	2	11	25	19	21	Verwaltungsberichte. (Das Berichtjahr beginnt jeweilen mit dem 1. Mai.)
Vereinz. Fälle	Vereinz. Fälle	25	53	227	122	46	35	65	148	109	32	Verwaltungsberichte.
Quel-ues cas	Quel-ques cas	Grave épidémie à Montagny-les-Monts	Quel-ques cas	Plu-sieurs cas	Epidémies à Cousset, Montagny, Grandrillard, Bellegarde	Cas dans tout le canton	82 (März bis Dezember)	305	589	560	411	Verwaltungsberichte.
—	—	—	—	—	—	—	90	291	107	?	21	Verwaltungsberichte; seit 1896 Sanit.-demograph. Wocbenbulletin.
268	239	278	191	249	258	680	862	991	623	575	392	Statistische Mitteilungen.
83 (Scharlach u. Diphtherie zusammen)	196	189	138	240	102	95	109	148	260	240	161	Verwaltungsberichte.
143	138	54	52	225	286	129	284	87	109	97	89	Verwaltungsberichte; von 1889—1893 Monatsbulletin über Geburten und Sterbefälle; seit 1890 S.-d. W.-B.
—	—	Einige Fälle	—	Einige Fälle	25	34	96	64	138	155	239	Verwaltungsberichte (pro 1894 Sanit.-demograph. Wochenbulletin).
—	—	—	—	—	—	—	33	18	1	—	?	Sanit.-demograph. Wochenbulletin.
292	330	506	567	552	546	384	395	415	289	471	390	Verwaltungsberichte.
Viele Fälle	Mehrere vereinzelte Fälle	Mehrere Fälle	Mehrere Fälle	Mehrere Fälle	Mehrere Fälle	45	57	78	89	98	94	Verwaltungsberichte; seit 1895 Sanit.-demograph. Wochenbulletin.
268	165	331	298	440	473	678	724	682	337	389	535	Verwaltungsberichte.
286	132	148	184	756	1857	419	382	367	300	550	292	Verwaltungsberichte.
Einige Fälle	39	53	51	11	20	18	29	85	28	12	16	Verwaltungsberichte; von 1890—1893 Monatsbulletin über Geburten und Sterbefälle; seit 1894 S.-d. W.-B.
92	63	95	76	166	400	201	416	884	915	884	936	Verwaltungsberichte; seit 1889 Sanitätsberichte.
—	—	—	20	24	52	24	13	41	68	105	122	Monatsbulletin über Geb. u. Sterbef.; seit 1894 Sanit.-demogr. W.-Bulletin.
76	64	109	96	81	31	26	143	256	204	145	134	Sanitätsberichte.
—	—	—	155	154	67	108	88	142	153	212	142	Monatsbulletin über Geb. u. Sterbef.; seit 1894 Sanit.-demogr. W.-Bulletin.

Tabelle V Forts. **Meldungen über das Auftreten der Diphtherie.**

Kantone	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910	Quellen
Zürich	714	627	537	718	820	864	969	893	905	959	Sanitarisch-demographisches Wochenbulletin der Schweiz.
Bern	2226	1386	1308	1029	835	[1])819	1215	1337	1150	863	
Luzern	382	331	321	382	308	187	205	179	194	148	
Uri	—	—	—	—	—	—	6	—	—	—	
Schwyz . . .	166	124	111	[1]) 60	139	99	143	118	93	49	
Obwalden . . .	—	—	—	—	—	—	12	11	8	17	
Nidwalden . .	20	3	10	11	77	40	58	27	6	6	
Glarus	—	15	61	24	24	17	21	31	52	159	
Zug	45	35	38	17	23	13	67	55	12	66	
Freiburg . . .	246	271	299	455	622	[1])397	[1])374	286	185	145	
Solothurn . . .	[1]) 1	—	—	—	120	72	142	60	183	180	
Baselstadt . . .	307	216	187	345	642	518	394	464	406	245	
Baselland . . .	188	102	66	95	58	52	40	48	20	24	
Schaffhausen . .	225	137	106	106	146	110	101	92	94	51	
Appenzell A.-Rh.	339	165	157	166	115	86	110	[1])149	118	157	
Appenzell I.-Rh.	—	—	—	3	11	—	—	—	—	—	
St. Gallen . . .	783	722	730	655	455	415	407	523	455	416	
Graubünden . .	170	138	173	133	89	80	138	132	138	133	
Aargau	454	371	224	280	265	229	210	397	408	280	
Thurgau . . .	441	276	223	249	231	204	211	327	229	204	
Tessin	20	34	33	38	54	65	64	34	35	37	
Waadt	1412	838	689	673	621	583	632	452	362	347	
Wallis	64	59	60	88	79	107	190	181	179	104	
Neuenburg . .	188	172	120	236	145	97	107	384	253	203	
Genf	262	121	156	147	112	100	143	143	111	212	
Schweiz . . .	8653	6143	5609	5910	5959	5154	5959	6323	5591	5005	

[1]) Angaben unvollständig.

Tabelle VI.

Diphtherie-Morbidität und -Letalität in einigen Kantonen.

M. (Morbidität) = Zahl der Diphtherieerkrankungen auf 10,000 Einwohner (Wohnbevölkerung).
L. (Letalität) = Zahl der Todesfälle auf 100 Erkrankungen.

Jahr	Zürich		Bern		Luzern		Schwyz		Nidwalden		Zug		Freiburg		Solothurn		Baselstadt		Baselland		Schaffhausen		Appenzell A.-R.		St. Gallen		Aargau		Thurgau		Waadt		Wallis		Neuenburg		Genf		Schweiz	
	M.	L.	M.	L.	M.	L.	M.	L.	M.	L.	M.	L.	M.	L.	M.	L.	M.	L.	M.	L.	M.	L.	M.	L.	M.	L.	M.	L	M.	L.	M.	L.	M.	L.	M.	L	M.[1]	L.
1876																	29	*39*																				
1877					24	*23*											25	*21*											8	*56*								
1878					13	*34*											35	*21*											18	*43*								
1879					7	*32*											29	*18*											27	*38*								
1880	33	*22*			3	*45*											51	*17*							26	*46*			31	*28*								
1881	45	*23*			9	*47*											67	*16*							16	*70*			33	*43*								
1882	59	*20*			9	*61*											49	*14*							19	*51*			28	*44*								
1883	42	*15*			7	*69*											34	*14*							9	*55*			18	*40*								
1884	45	*12*			20	*42*											41	*8*							11	*56*			18	*48*								
1885	29	*14*			17	*40*											31	*8*			29	*24*			10	*62*			17	*41*								
1886	25	*14*			14	*50*											19	*8*			24	*14*			5	*68*			9	*38*								
1887	21	*13*			23	*30*											59	*11*			24	*9*			5	*64*	12	*23*	11	*25*								
1888	20	*14*			10	*47*											39	*10*			17	*9*			7	*36*	12	*23*	10	*26*								
1889	32	*15*			8	*40*											36	*14*			38	*12*			13	*40*	14	*22*	27	*18*					7	*38*				
1890	21	*19*			11	*32*											32	*13*	31	*13*	37	*6*			15	*28*	9	*19*	12	*16*					6	*28*				
1891	27	*17*			22	*33*	42	*10*			11	*32*					36	*8*	30	*18*	14	*2*			22	*37*	17	*22*	14	*16*					10	*23*				
1892	37	*15*			21	*28*	18	*20*			23	*24*					24	*9*	22	*25*	14	*12*			24	*30*	16	*14*	17	*26*					9	*19*		*25*		
1893	39	*21*			20	*41*	18	*12*			98	*13*					32	*14*	38	*17*	60	*16*			23	*26*	23	*28*	70	*21*					7	*33*		*31*		
1894	38	*21*			19	*37*	43	*16*			53	*24*					32	*12*	16	*24*	76	*17*			23	*37*	25	*25*	171	*19*					3	*42*	3	*43*		
1895	24	*12*			10	*31*	26	*22*			20	*20*					83	*9*	15	*23*	34	*12*			16	*23*	36	*17*	38	*10*					2	*23*	10	*13*		
1896	27	*8*	24	*15*	20	*12*	15	*15*	5	*50*	15	*11*			10	*36*	93	*5*	17	*23*	76	*7*	18	*23*	16	*13*	38	*11*	35	*7*	16	*10*			12	*10*	8	*24*	21	*13*
1897	35	*8*	36	*7*	18	*15*	34	*9*	4	*40*	28	*9*	21	*15*	30	*14*	103	*2.4*	23	*12*	23	*6*	13	*8*	17	*9*	36	*7*	33	*5*	32	*8*	4	*34*	21	*6*	13	*7*	27	*9*
1898	24	*11*	27	*16*	15	*14*	23	*11*	[1])2	—	64	*17*	38	*22*	11	*25*	62	*4*	40	*17*	29	*3*	24	*40*	12	*12*	18	*12*	27	*6*	34	*9*	6	*43*	17	*19*	12	*8*	22	*14*
1899	27	*8*	58	*9*	31	*16*	28	*18*	8	*40*	44	*19*	42	*19*			53	*5*	35	*14*	24	*10*	27	*31*	19	*9*	19	*18*	49	*5*	35	*9*	9	*34*	12	*8*	16	*9*	30	*11*
1900	20	*8*	33	*14*	23	*17*	24	*6*	[1])2	—	13	*19*	27	*21*			35	*7*	23	*13*	22	*7*	42	*21*	16	*12*	26	*12*	26	*10*	34	*12*	11	*28*	11	*16*	11	*7*	22	*14*
1901	17	*8*	37	*12*	26	*14*	30	*14*	15	*60*	18	*20*	19	*30*			27	*7*	27	*8*	54	*6*	61	*12*	31	*11*	22	*11*	39	*8*	50	*7*	6	*64*	15	*6*	20	*10*	26	*12*
1902	14	*7*	23	*13*	22	*9*	22	*18*	2	—	14	*23*	21	*17*			19	*3*	15	*8*	33	*3*	30	*11*	29	*11*	18	*10*	24	*5*	29	*6*	5	*32*	13	*8*	9	*5*	18	*12*
1903	12	*6*	22	*10*	22	*6*	20	*8*	8	*20*	15	—	23	*12*			16	*2.2*	9	*9*	25	—	28	*14*	29	*8*	11	*8*	19	*5*	24	*8*	5	*38*	9	*6*	11	*6*	17	*10*
1904	16	*8*	17	*9*	25	*6*	[1])11	*12*	8	*9*	7	*6*	35	*12*			28	*6*	13	*14*	25	*3*	30	*17*	25	*10*	13	*10*	22	*6*	23	*9*	8	*22*	18	*8*	10	*8*	17	*10*
1905	18	*7*	14	*15*	20	*7*	24	*6*	58	*5*	9	*9*	47	*15*	11	*24*	52	*8*	8	*29*	34	*1*	21	*11*	18	*10*	13	*13*	20	*13*	21	*6*	7	*27*	11	*14*	8	*5*	17	*11*
1906	18	*8*	[1])13	*10*	12	*9*	17	*13*	30	*18*	5	*31*	[1])30	*10*	7	*11*	41	*5*	7	*19*	25	*5*	15	*15*	16	*12*	11	*11*	17	*7*	19	*4*	9	*30*	7	*12*	7	*8*	15	*10*
1907	20	*5*	20	*8*	13	*15*	25	*13*	43	*12*	25	*7*	[1])28	*10*	13	*8*	30	*4*	6	*15*	23	*2*	20	*9*	16	*9*	10	*10*	18	*6*	21	*4*	16	*21*	8	*16*	10	*12*	17	*9*
1908	18	*6*	21	*9*	12	*11*	20	*6*	20	*10*	20	*15*	21	*13*	[1])5	*?*	35	*4*	[1])7	*23?*	21	*3*	[1])27	*13*	20	*11*	19	*7*	28	*6*	15	*5*	15	*20*	28	*6*	9	*3*	18	*9*
1909	18	*7*	18	*10*	12	*19*	16	*13*	4	*33*	4	—	13	*18*	16	*19*	29	*2.4*	[1])3	*45?*	21	*4*	21	*10*	15	*9*	18	*13*	17	*4*	12	*8*	14	*20*	19	*9*	7	*7*	15	*11*
1910	19	—	13	—	9	—	8	—	4	—	24	—	10	—	16	—	18	—	[1])3	—	11	—	27	—	14	—	12	—	15	—	11	—	8	—	15	—	14		13	—

[1]) Angaben unvollständig, Morbidität deshalb tatsächlich noch höher.

Die Letalität schwankt zwischen folgenden Grenzziffern, die, wie bereits gesagt, grossenteils zu hoch sind:

Kanton Zürich	5 % (1907)	— 23 % (1881)
[Statistik von Neukomm: 12 % (1883/84) — 32 % (1879/80)]		
„ Bern	7 % (1897)	— 16 % (1898)
„ Luzern	6 % (1903 u. 1904)	— 69 % (1893)
„ Schwyz	6 % (1900 u. 1905)	— 22 % (1895)
„ Zug	0 % (1903 u. 1909)	— 32 % (1891)
„ Freiburg . . .	10 % (1906 u. 1907)	— 30 % (1901)
„ Baselstadt . . .	2.2 % (1903)	— 39 % (1875)
„ Baselland . . .	8 % (1901 u. 1902)	— 25 % (1892)
„ Schaffhausen . .	0 % (1903)	— 24 % (1885)
„ Appenzell A.-Rh.	8 % (1897)	— 40 % (1898)
„ St. Gallen . . .	8 % (1903)	— 70 % (1881)
„ Aargau	7 % (1897 u. 1908)	— 28 % (1893)
„ Thurgau	4 % (1909)	— 56 % (1877)
„ Waadt	4 % (1906 u. 1907)	— 12 % (1900)
„ Wallis	20 % (1900 u. 1909)	— 64 % (1901)
„ Neuenburg . . .	6 % (1897, 1901, 1903 u. 1908)	— 42 % (1894)
„ Genf	3 % (1908)	— 43 % (1894)
Schweiz [1]	9 % (1896, 1907 u. 1908)	— 14 % (1898 u. 1900)

III. Die Ergebnisse der Diphtherieenquete im allgemeinen.

Morbidität, Mortalität und Letalität der Diphtherie zur Zeit der Enquete im Allgemeinen.

Während der Gesamtdauer der Enquete (1. März 1896 bis 28. Februar 1898) sind im ganzen, mit Einschluss der nachträglich erfolgten Meldungen, 18,760 Fälle angezeigt worden, wo die Diagnose auf Diphtherie gestellt worden war oder wenigstens der Verdacht vorlag, es könnte sich um diese Krankheit handeln. Für 18,283 Fälle sind die vorgeschriebenen Diphtheriezählkarten eingegangen, und zwar für 1332 davon doppelte, sei es, dass die betreffenden Kranken in ein Krankenhaus verbracht worden waren oder sonst ein Wechsel in der ärztlichen Behandlung stattgefunden hatte [2]). An diesen Zahlen partizipieren die einzelnen Kantone, wie folgt:

[1]) Wohl unvollständig.

[2]) Die Zahl der Fälle, wo eine ein- oder mehrmalige bakteriologische Untersuchung stattfand, belief sich auf 13,106.

Vom 1. März 1896 bis 28. Februar 1898 eingelangte Diphtherieanzeigen und Diphtheriezählkarten.

Tabelle VII.

Kantone	Zahl der angezeigten Erkrankungsfälle	Zahl der Fälle, für welche Zählkarten eingelangt sind	Zahl der Doppelkarten	Zahl der bakteriologisch untersuchten Fälle
Zürich	2,625	2,604	553	1,582
Bern	4,332	4,169	214	3,014
Luzern	666	660	8	353
Uri	60	60	2	34
Schwyz . . .	96	96	4	30
Obwalden . . .	33	33	—	7
Nidwalden . .	14	14	—	11
Glarus	28	28	—	22
Zug	121	120	1	95
Freiburg . . .	589	589	—	399
Solothurn . . .	577	576	4	334
Baselstadt . . .	1,916	1,916	202	1,722
Baselland . . .	380	379	17	319
Schaffhausen . .	274	272	4	72
Appenzell A.-Rh.	203	201	8	152
Appenzell I.-Rh.	321	321	—	313
St. Gallen . . .	1,015	942	73	773
Graubünden . .	243	232	—	—
Aargau . . .	1,470	1,363	26	959
Thurgau . . .	805	802	25	575
Tessin	157	157	—	89
Waadt	1,841	1,761	110	1,476
Wallis	64	62	—	52
Neuenburg . .	525	521	50	372
Genf	405	405	31	351
Schweiz	18,760	18,283	1,332	13,106

Unter den 18,283 Fällen, für welche Zählkarten eingingen, befanden sich 1691, bei denen der weitere Krankheitsverlauf deutlich ergab, dass der anfängliche Verdacht auf Diphtherie ein irrtümlicher gewesen war, so dass mithin 16,592 Erkrankungsfälle übrig blieben, wo das Vorhandensein von Diphtherie mit Sicherheit oder doch mit etwelcher Wahrscheinlichkeit anzunehmen war. Wie sich aus den Tabellen I*a* und I*b* im Anhang ergibt, fallen von diesen 16,592 Fällen 7551 auf das erste (Anfang März 1896 bis Ende Februar 1897) und 9041 auf das zweite Jahr (Anfang März 1897 bis Ende Februar 1898) der Enquete. Hinsichtlich des klinischen und bakteriologischen Befundes lassen sich die Erkrankungsfälle in folgender Weise einteilen:

A. Bakteriologisch konstatierte Diphtheriefälle, welche aufgetreten sind unter dem Bilde der:

	I. Jahr der Enquete	II. Jahr der Enquete	Total	in %
A_1. klinischen Diphtherie	3095	4694	7,789	
Davon primärer Croup .	216	316	532	
A_2. klinisch zweifelhaften Diphtherie	313	348	661	
A_3. Angina lacunaris. .	105	151	256	
A_4. Scharlachdiphtherie .	34	23	57	
A_5. Angina catarrhalis, Tonsillitis etc. . .	131	220	351	
Total	3678	5436	9,114	54.9
B. Klinische Diphtherie ohne bakteriologische Untersuchung	2878	1721	4,599	27.7
Davon primärer Croup . .	230	164	394	
C. Fälle mit negativem bakteriologischem Befund, welche aufgetreten sind unter dem Bilde der:				
C_1. klinischen Diphtherie	707	1455	2,162	
Davon primärer Croup .	50	101	151	
C_2. klinisch zweifelhaften Diphtherie	218	427	645	
Total	925	1882	2,807	16.9
D. Klinisch zweifelhafte Fälle ohne bakteriologische Untersuchung .	70	2	72	0.4
Gesamttotal	7551	9041	16,592	100.0

Aus Tabellen I*a* und I*b* im Anhang ergibt sich ferner, dass von diesen 16,592 angezeigten Diphtherieerkrankungen 1233 starben, und zwar 612 im ersten und 621 im zweiten Enquetejahr.

Hinsichtlich des klinischen und bakteriologischen Befundes verteilen sich diese 1233 Diphtherietodesfälle der Enquete auf die obigen Gruppen nach den beiden Enquetejahren in folgender Weise.

A. Bakteriologisch untersuchte Diphtherietodesfälle, welche aufgetreten sind unter dem Bild der:

	I. Enquete-jahr	II. Enquete-jahr	Zusammen	in %
A_1. Klinischen Diphtherie	252	344	596	
Davon primärer Croup .	60	59	119	
A_2. Klinisch zweifelhaften Diphtherie	5	6	11	
A_3. Angina lacunaris . .	1	1	2	
A_4. Scharlachdiphtherie .	1	2	3	
A_5. Angina catarrhalis, Tonsillitis usw. . . .	1	8	9	
Zusammen	260	361	621	50.4
Übertrag	260	361	621	50.4
B. Todesfälle an klinischer Diphtherie ohne bakteriologische Untersuchung	317	215	532	43.1
Davon primärer Croup . .	98	62	160	
C. Todesfälle mit negativem bakteriologischem Befund, welche verlaufen sind unter dem Bilde der:				
C_1. Klinischen Diphtherie	28	43	71	
Davon primärer Croup .	12	11	23	
C_2. Klinisch zweifelhaften Diphtherie	4	2	6	
Zusammen	32	45	77	6.2
D. Klinisch zweifelhafte Diphtherietodesfälle ohne bakteriologische Untersuchung	3	—	3	0.2
Total	612	621	1233	100.0

Seit der Entdeckung des Diphtheriebazillus im Jahr 1883 und 1884 hat der Begriff Diphtherie allmählich eine Wandlung erfahren. Früher betrachtete man, gestützt auf den klinischen Verlauf, bloss diejenigen Erkrankungen als Diphtherie, welche mehr oder weniger deutlich das Symptomenbild der Diphtherie darboten, und konnte deshalb nur zwischen klinisch sicherer und zweifelhafter Diphtherie unterscheiden. Durch die bakteriologische Untersuchung des Belags und Rachenschleims bei allerlei Halserkrankungen lernte man jedoch eine Reihe von Erkrankungen kennen, die unter dem Bild einer Angina, besonders einer Angina lacunaris oder tonsillaris oder gar einer Angina simplex, verlaufen, bei welchen jedoch die bakteriologische Untersuchung Diphtheriebazillen im Mandelbelag oder Rachenschleim erwies und die man deshalb als sogenannte larvierte Diphtherien bezeichnete. Auf der andern Seite stellte es sich im Laufe des letzten Jahrzehnts je länger je mehr heraus, dass eine einmalige bakteriologische Untersuchung mit negativem Resultat noch nicht genügt, um die Diagnose Diphtherie auszuschliessen. Erst wiederholtes negatives Ergebnis, wenn möglich an Ort und Stelle, trotz wiederholter Abimpfung von sämtlichen affizierten Schleimhäuten, gibt das Recht, die Diagnose Diphtherie auszuschliessen. Die Erfahrungen der letzten Jahre ergeben, dass bei sorgfältiger und genauer bakteriologischer Untersuchung, möglichst an Ort und Stelle, und bei wiederholter Abimpfung von allen affizierten Schleimhäuten die Übereinstimmung

zwischen klinischer und bakteriologischer Diagnose immer grösser wurde, besonders wenn am Schluss der Erkrankung die klinische Diagnose unter Würdigung sämtlicher klinischer Symptome noch einmal gründlich erwogen wurde. Unter diesen Umständen wurde die Zahl der Fälle klinisch deutlicher Diphtherie mit dauernd negativem Bazillenbefund immer seltener. Wir können deshalb auf Grund der Erfahrungen der letzten Jahre in teilweisem Widerspruch mit den zur Zeit der Enquete herrschenden Ansichten annehmen, dass die Fälle der Gruppe C trotz negativem Bazillennachweis grösstenteils gleichwohl echte Diphtherien waren, nur dass der Bazillennachweis aus irgend einem Grunde misslang. Fehler und Versehen, die bei der Entnahme des Untersuchungsmaterials, namentlich bei der Ungeberdigkeit der Kinder, leicht vorkommen, zu starkes Eintrocknen des Materials, Unterlassen wiederholter Abimpfungen von allen affizierten Schleimhäuten, alles das kann das negative Resultat leicht erklären. Auch ist es denkbar, dass die Diphtheriebazillen entweder nur spärlich vorhanden oder durch begleitende andere Mikroorganismen oder durch Veränderungen der Halsschleimhaut infolge vorausgegangener Halserkrankungen qualitativ derart verändert waren, dass ihr bakteriologischer Nachweis negativ ausfiel. So gut, als wir heute klinisch larvierte Diphtherien kennen und annehmen, sind auch bakteriologisch larvierte Diphtherien denkbar, und deshalb halten wir, angesichts der Erfahrungen des letzten Jahrzehnts, dafür, dass ein guter Teil unserer Enquetefälle der Gruppe C trotz ihres negativen Bazillenbefundes gleichwohl echte Diphtherien sein können, nur dass der bakteriologische Nachweis aus irgend einem Grunde misslang. Namentlich gilt dies für die Fälle der Gruppe C_1, die unter dem ausgesprochenen klinischen Bild der Diphtherie verliefen, ganz besonders für die Fälle von primärem Croup, sowie für diejenigen, welche mehrfache Lokalisationen des Krankheitsprozesses aufwiesen.

Unmittelbar nach der Diphtherieenquete, unter dem Eindruck der häufigen negativen Diphtheriebazillenbefunde, waren zahlreiche Ärzte und Forscher geneigt, verschiedene Krankheitserreger als Ursache der Diphtherie anzusehen, einerseits den Löfflerschen Diphtheriebazillus, anderseits verschiedene Kokkenarten. Man unterschied demgemäss echte, durch den Löfflerschen Bazillus hervorgerufene Diphtherien und Kokkendiphtherien oder Diphtheroide, durch verschiedene Kokkenarten verursachte diphtherieähnliche Erkrankungen. Heute, angesichts der immer grösser werdenden Übereinstimmung der klinischen und bakteriologischen Diagnose bei den Fällen klinisch typischer Diphtherie, neigt man wieder der ätiologischen Einheit der Diphtherie zu und sieht, wie schon erwähnt, in den klinisch ausgesprochenen Diphtherien mit negativem Bazillenbefund mehr nur Diphtherien, bei welchen der Bazillennachweis aus irgend einem Grunde misslang oder durch besondere Umstände erschwert wurde. Je nach dem eingenommenen Standpunkt wird man die eingangs aufgestellten Gruppen und Untergruppen so oder anders zusammenstellen müssen, um sich einen Begriff von den unter den Enquetefällen vorhandenen tatsächlichen Diphtherien zu bilden. Da aber ein guter Teil der Enquetefälle, nämlich die Fälle der Gruppen B und D, bakteriologisch nicht untersucht wurden, so fehlen uns bei diesen letztern die nötigen Merkmale, um sie zu beurteilen und sie je nach dem eingenommenen Standpunkt einzureihen.

Sehen wir in den klinischen Diphtherien ohne Diphtheriebazillen keine echten Diphtherien, sondern bloss diphtherieähnliche Erkrankungen, sogenannte Diphtheroide, dann gehört offenbar ein Teil der bakteriologisch nicht untersuchten klinischen Diphtherien der Gruppe B letzteren an und muss aus der Reihe der echten Diphtherien ausgeschaltet werden. Anderseits dürfte ein Teil der bakteriologisch nicht untersuchten klinisch zweifelhaften Diphtherien der Gruppe D bei der bakteriologischen Untersuchung Diphtheriebazillen aufgewiesen haben und zu den klinisch zweifelhaften, aber doch echten Diphtherien der Gruppe A_2 gehören, während der Rest zu den diphtherieähnlichen Erkrankungen gerechnet werden müsste. Nehmen wir an, das Verhältnis der diphtheriebazillenhaltigen echten und der diphtheriebazillenfreien scheinbaren Diphtherien sei bei den Fällen der Gruppen B und D gleich wie bei den entsprechenden Unterabteilungen der Gruppen A und C, so müssten sich die diphtheriebazillenhaltigen Erkrankungsfälle der Gruppe B zu den diphtheriebazillenfreien verhalten wie $A_1 : C_1$, d. h. wie 7789 : 2162, und die bazillenhaltigen Erkrankungsfälle von Gruppe D zu den bazillenfreien wie $A_2 : C_2$, d. h. wie 661 : 645. Demnach müssten von den 4599 Erkrankungen der Gruppe B 3600 echte Diphtherien sein und 999 bloss diphtherieähnliche. Und von den 72 Erkrankungen der Gruppe D wären dann gerade die Hälfte, je 36, echte und diphtherieähnliche Fälle. Und unter der Voraussetzung, dass dieselben Verhältnisse wie bei den Erkrankungen sich auch bei den Todesfällen der Gruppen B und D vorfinden, müssten die bazillenhaltigen Todesfälle der Gruppe B sich zu den bazillenfreien verhalten wie 596 : 71 und die diphtheriebazillenhaltigen Todesfälle von Gruppe D zu den bazillenfreien wie 11 : 6. Demnach wären von Gruppe B 475, von Gruppe D 2 Todesfälle echte diphtheriebazillenhaltige Diphtherien und 57 bezw. 1 Todesfälle bloss scheinbare Diphtherien.

Stellt man sich nun auf den dualistischen Standpunkt, dass die Diphtherie durch verschiedene Krankheitserreger hervorgerufen werde und sieht man dementsprechend in den Diphtherien mit negativem Bazillenbefund nur diphtherieähnliche Erkrankungen, so würden die Fälle der Diphtherieenquete wie folgt zerfallen:

Tabelle VIII.

	Erkrankungen	Todesfäle	Letalität in %	Auf je 100 Erkrankungen waren
Klinische Diphtherien mit positivem Bazillenbefund, Fälle der Untergruppe A_1	7,789	596	*7.6*	
Entsprechender Anteil von Gruppe B	3,600	475	*13.2*	
1. Echte Diphtherien mit dem ausgesprochenen klinischen Bild der Diphtherie und positivem Bazillenbefund	11,389	1071	*9.4*	*68.6*
Klinisch zweifelhafte Diphtherien mit positivem Bazillenbefund, Untergruppe A_2	661	11	*1.7*	
Entsprechender Anteil von Gruppe D	36	2	*5.6*	
2. Echte Diphtherien mit positivem Bazillenbefund, aber zweifelhaftem klinischem Bilde	697	13	*1.9*	*4.2*
Fälle von Angina lacunaris mit positivem Diphtheriebazillenbefund, Untergruppe A_3	256	2	*0.8*	
Fälle von Angina catarrhalis, Tonsillitis usw. mit positivem Diphtheriebazillenbefund, Untergruppe A_5	351	9	*2.6*	
3. Echte aber larvierte Diphtherien mit positivem Diphtheriebazillenbefund, die unter dem Bild einer andern Halserkrankung auftreten	607	11	*1.8*	*3.7*
I. Summa echte Diphtherien mit positivem Diphtheriebazillenbefund	12,693	1095	*8.6*	*76.5*
II. Mit Diphtheriebazillen komplizierte Halserkrankungen, Untergruppe A_1, Scharlachdiphtherie mit Diphtheriebazillen	57	3	*5.3*	*0.3*
Fälle mit dem klinischen Bild der Diphtherie, aber negativem Bazillenbefund, Untergruppe C_1	2,162	71	*3.3*	
Entsprechender Anteil von Gruppe B	999	57	5.7	
1. Diphtherieähnliche Erkrankungen mit dem klinischen Bild der Diphtherie, aber ohne Diphtheriebazillen	3,161	128	*4.0*	*19.1*
Klinisch zweifelhafte Diphtherien mit negativem Bazillenbefund, Untergruppe C_2	645	6	*0.9*	
Entsprechender Anteil von Gruppe D	36	1	*2.8*	
2. Diphtherieähnliche Erkrankungen mit dem klinischen Bild der zweifelhaften Diphtherie und negativem Diphtheriebazillenbefund	681	7	*1.0*	*4.1*
III. Diphtherieähnliche Erkrankungen mit negativem Diphtheriebazillenbefund	3,842	135	*3.5*	*23.2*
Total Fälle der Diphtherieenquete	16,592	1233	*7.4*	*100.0*

Stellt man sich jedoch, angesichts der Erfahrungen der letzten Jahre, wieder mehr auf den (unitarischen) Standpunkt der klinischen und ätiologischen Einheit der Diphtherie und sieht man in den klinisch ausgesprochenen Diphtherien mit negativem Bazillenbefund nur im allgemeinen gutartigere Diphtherien, bei welchen aus irgend einem Grund der Bazillennachweis misslang, erschwert oder unmöglich war (bakteriologisch larvierte Diphtherien), so zerfallen die Fälle der Diphtherieenquete wie folgt:

Tabelle IX.

	Erkrankungen	Todesfälle	Letalität in %	Von je 100 Erkrankungen waren
1. Klinisch ausgesprochene Diphtherien mit gelungenem Bazillenbefund, Untergruppe A_1 und entsprechender Anteil von Gruppe B	11,389	1071	*9.4*	*68.6*
2. Klinisch deutlich ausgesprochene Diphtherien mit misslungenem negativem Diphtheriebazillenbefund, Untergruppe C_1 und entsprechender Anteil von Gruppe B	3,161	128	*4.0*	*19.1*
3. Klinisch zweifelhafte, durch den gelungenen Bazillennachweis als Diphtherien erwiesene Erkrankungen, Untergruppe A_2 und entsprechenden Anteil von Gruppe D	697	13	*1.9*	*4.2*
4. Klinisch larvierte unter dem Bild einer andern Halserkrankung verlaufende, durch den Diphtheriebazillennachweis als Diphtherien erwiesene Erkrankungen, Untergruppen A_3 und A_5	607	11	*1.8*	*3.7*
I. Eigentliche Diphtherien	15,854	1223	*7.7*	*95.6*
II. Mit Diphtheriebazillen komplizierte andere Krankheiten, Untergruppe A_4, Scharlachdiphterie mit Diphtheriebazillenbefund .	57	3	*5.3*	*0.3*
III. Klinisch und bakteriologisch zweifelhafte Diphtherien, bei welchen nicht nur der klinische Verlauf zweifelhaft blieb, sondern auch der Bazillenbefund misslang, Untergruppe C_2 und entsprechender Anteil von Gruppe D	681	7	*1.0*	*4.1*
Total Fälle der Diphtherieenquete	16,592	1233	*7.4*	*100.0*

Wie man aus der Zusammenstellung der einzelnen Gruppen in ihrer alphabetischen Reihenfolge auf Seite 27 sieht, figurieren in allen drei Gruppen A, B und C primäre Croupfälle. Vom dualistischen Standpunkt aus müssten wir somit beim primären Croup, wie bei den Fällen klinisch ausgesprochener Diphtherie überhaupt zwischen echtem, durch den Löfflerschen Diphtheriebazillus verursachten, und unechtem, durch andere Krankheitserreger (Kokken?) verursachten, diphtherieähnlichem (diphtheroiden), primärem Croup unterscheiden.

Die 532 primären Croupfälle der Unterabteilung A_1 mit positivem Bazillenbefund wären echte, die 151 primären Croupfälle der Unterabteilung C_1 unechte bloss diphtheroide primäre Croupfälle und von den 394 bakteriologisch nicht untersuchten primären Croupfällen der Gruppe B müssten, gleiches Verhältnis wie zwischen A_1 und C_1 vorausgesetzt, 307 echte und 87 unechte, diphtheroide sein. Von den 1077 primären Croupfällen der Enquete müssten somit im ganzen $839 = 77.9\,\%$ echte, durch den Diphtheriebazillus bedingte, und $238 = 22.1\,\%$ unechte, durch andere Krankheitserreger (Kokken) bedingte, sein. Vom dualistischen Standpunkt aus würde somit das einheitliche klinische Krankheitsbild des primären Croup in zwei oder mehr ätiologisch verschiedene Erkrankungen auseinander gerissen. Ob diese Anschauungsungsweise den Beifall der Kliniker und Praktiker auf ihrer Seite hätte, ist allerdings sehr fraglich.

Vergleichen wir nun die von diesen zwei verschiedenen Gesichtspunkten aus durchgeführten Zusammenstellungen der Enquetefälle, so ergibt sich folgendes:

Vom dualistischen Standpunkt aus zerfallen die Enquetefälle in:

76.5 % d. h. gut $^3/_4$ der Fälle echte durch den Diphtheriebazillus hervorgerufene Diphtherien (77.9 % der primären Croupfälle),

0.3 % mit Diphtherie komplizierte sonstige Halserkrankungen,

23.2 % durch andere Krankheitserreger verursachte diphtherieähnliche Erkrankungen (22.1 % der primären Croupfälle).

Vom Gesichtspunkt der ätiologischen und klinischen Einheit der Diphtherie dagegen zerfallen die Enquetefälle in:

95.6 % eigentliche Diphtherien (sämtliche primären Croupfälle),

0.3 % mit Diphtherie komplizierte sonstige Halserkrankungen,

4.1 % klinisch und bakteriologisch zweifelhafte Diphtherien.

Der grösste Teil dieser letztern Fälle ist wahrscheinlich durch andere Krankheitserreger als Diphtheriebazillen verursacht und gehört nicht zur Diphtherie, da sowohl die klinische als die bakteriologische Diagnose im Stiche liessen. Immerhin wäre es möglich, dass eine erneute bakteriologische Untersuchung im einen oder andern Fall schliesslich doch das Vorhandensein von Diphtheriebazillen erwiesen und die Zugehörigkeit zur Diphtherie ergeben hätte. Doch dürften solche Fälle aufgewogen werden durch das Vorkommen von Fällen der Untergruppe C_1, wo auch eine wiederholte bakteriologische Untersuchung keine Diphtheriebazillen erwiesen und anderseits auch eine nach Beendigung der Krankheit vorgenommene Wiedererwägung der klinischen Diagnose die letztere in Zweifel gezogen hätte.

Möge nun der ärztliche Leser je nach seinem persönlichen Standpunkt und nach seinen klinischen Erfahrungen die Fälle der Enquete beurteilen und zu diesen Gruppierungen Stellung nehmen.

Wenn wir die Ergebnisse der bakteriologischen Untersuchung der Diphtherien und diphtherieverdächtigen Fälle anderer Länder mit denjenigen unserer Enquete vergleichen, so zeigen sich mannigfache Verschiedenheiten von einem Forscher zum andern und von einem Jahr zum andern.

So fand Feer 1892 im Basler Kinderspital 14 % Fälle mit negativem Bazillenbefund, im Jahr 1893 dagegen 33 %. Unter 6156, 1893 und 1894 in Boston und New York untersuchten Fällen waren 32.5 % negativ, von den in New York untersuchten Croupkranken 20 %. In Königsberg fand Dräer 1895 bei 193 Fällen klinischer Diphtherie 40 %, bei 101 klinisch zweifelhaften Fällen 69 % und bei sonstigen Halserkrankungen 85 % Fälle mit negativem Bazillenbefund. Ebendaselbst konstatierte Scheller 1903/1904 bei klinisch typischer Diphtherie 31 %, bei zweifelhafter ungewisser Diphtherie 64 %, bei Angina ohne Belag 89 % negativer Fälle. Schönholzer erhielt von 1902—1908 bei 1300 Diphtherieerkrankungen der chirurgischen Klinik in Zürich 23.2 % — ganz gleich wie die Enquete — negativen Befund. Doch hält er einen einmaligen Befund nicht für beweisend und glaubt, dass eine wiederholte bakteriologische Beobachtung häufigere positive Befunde ergeben hätte.

Ganz seltene (6 %) negative Befunde erwähnen Kossel (Charitéannalen XX. Jahrgang) bei 259, Philipp und Baginski (1 %) bei 333 und Tangl (5 %) bei 473 Fällen; ebenso berichtete Kolle 1895, dass bei den in New York, Baltimore, Boston und Philadelphia in den letzten Jahren untersuchten Fällen klinisch typischer Diphtherie nur 5 % negativ waren. Endlich konstatierte Büsing in Bremen 1904 und 1905 unter 994 klinischen Diphtherien, bei welchen die klinische Diagnose am Schluss der Erkrankung wiedererwogen worden war, nur 6 % negative Fälle, bei 967 Fällen von klinischer Angina dagegen deren 86 %.

Wie man aus diesen Angaben ersieht, ist die Frage nach der ätiologischen Einheit der klinisch typischen Diphtherie auch heute noch nicht ganz spruchreif. Zwar halten die Praktiker und Kliniker im ganzen an derselben fest, doch ist sie bakteriologisch noch nicht über allen Zweifel sichergestellt. Vollkommenere bakteriologische Untersuchungsmethoden, sowie wiederholte und ausgiebigere Untersuchungen der einzelnen Fälle dürften wohl bald eine endgültige Lösung bringen.

Vollständigkeit der Diphtherieenquete.

Nachdem wir die durch die Enquete ermittelten Fälle nach ihrem klinischen und bakteriologischen Befund eingeteilt und von verschiedenen Gesichtspunkten aus gruppiert haben, müssen wir die gebotenen Zahlen auch auf ihre Vollständigkeit prüfen. Wenn die Summe der während der Enquetezeit eingesandten Diphtheriezählkarten wirklich der Zahl der während dieser Zeit von den Ärzten beobachteten Diphtherieerkrankungen entspricht, so muss auch die Zahl der aus den Zählkarten sich ergebenden Diphtherietodesfälle mit derjenigen der ärztlich bescheinigten Sterbefälle infolge „Diphtherie und Croup“ der amtlichen schweizerischen Sterbestatistik übereinstimmen. Nach der Mortalitätsstatistik des eidgen. statistischen Bureaus sind aber nun an Diphtherie und Croup in der Schweiz gestorben:

Im I. Enquetejahr vom 1. März 1896 bis 28. Februar 1897	Im II. Enquetejahr vom 1. März 1897 bis 28. Februar 1898	Zusammen während der ganzen Enquete
786	849	1635

Nach der Zusammenstellung auf Seite 27 entfallen aber von den mittels Zählkarten der Enquete angezeigten Todesfällen auf das:

I. Enquetejahr	II. Enquetejahr	Beide Enquetejahre zusammen
612	621	1233

Es sind somit von den während der Enquete den Zivilstandsämtern gemeldeten ärztlich bescheinigten und wohl auch behandelten Diphtherietodesfällen der Enquete nicht angezeigt worden:

Im I. Enquetejahr	Im II. Enquetejahr	Während der ganzen Enquetezeit
174	228	402

Es kann nach diesem Resultat keinem Zweifel unterliegen, dass die aus der Bearbeitung der Zählkarten gewonnene Zahl von Diphtheriefällen für die ganze Schweiz erheblich hinter der Wirklichkeit zurückbleibt. Wenn sich schon bei den Todesfällen ergibt, dass während der Enquetezeit 402 Diphtherietodesfälle ärztlich behandelt und bescheinigt, aber der Enquete

nicht angezeigt wurden, so dürfte dies im gleichen, wenn nicht in einem höheren Verhältnis, auch bei den Diphtherieerkrankungen während der Enquetezeit der Fall sein. Nehmen wir an, dass den 402 nicht angezeigten Diphtherietodesfällen während der Enquete verhältnismässig ebenso viele nicht angezeigte Diphtherieerkrankungen entsprechen wie den angezeigten Diphtherietodesfällen, so müsste die Zahl der von den Ärzten behandelten aber nicht angezeigten Diphtherien betragen:

Im *I. Enquetejahr:*

$$174 : x = 612 : 7551 \text{ oder } x = 2147,$$

und im *II. Enquetejahr:*

$$228 : x = 621 : 9041 \text{ oder } x = 3319.$$

Während der ganzen Enquetezeit müssten somit *5466 ärztlich behandelte Diphtherieerkrankungen* nicht angezeigt worden sein.

Die Zahl der ärztlich behandelten Diphtherien betrüge nach dieser Rechnung:

Im I. Enquetejahr	Im II. Enquetejahr
$7551 + 2147 = 9698$	$9041 + 3319 = 12{,}360$

Während der Gesamtenquetezeit

$$16{,}592 + 5466 = 22{,}058$$

Und von den ärztlich behandelten Diphtherien der Enquetezeit wären nach dieser Berechnung angezeigt worden:

Im I. Enquetejahr	Im II. Enquetejahr	Während der ganzen Enquetezeit
77.9 %	73.1 %	75.3 %

Durchschnittlich wären somit bloss 3/4 der von den Ärzten behandelten Diphtherien angezeigt worden und dies, trotzdem die Anzeigen den Ärzten in jeder nur möglichen Weise erleichtert wurden und denselben für ihre Mühewaltung noch eine bescheidene Entschädigung von Fr. 1 pro Zählkarte ausgerichtet wurde. Diese Tatsache wirft ein etwas bedenkliches Licht auf den Wert freiwilliger Sammelforschungen und bestätigt die Erfahrungen, die auch in andern Ländern mit derartigen Erhebungen gemacht worden sind. Die „skeptischen Köpfe“ unter den Schweizer Ärzten, welche 1895 laut oder leise sagten, „eine solche Sammelforschung führe zu keinem praktischen Resultat oder dasselbe sei doch unvollkommen und lückenhaft“ [1]), haben einigermassen Recht behalten.

Ausser den ärztlich behandelten Diphtheriefällen sind nun aber noch die *nicht ärztlich behandelten Diphtherien* zu berücksichtigen. Zur Ermittlung derselben berechnen wir aus der Gesamtzahl der ärztlich unbescheinigten Todesfälle der eidgenössischen Statistik zur Enquetezeit die Zahl der nicht bescheinigten Diphtherietodesfälle unter der Vorraussetzung, dass sie unter den unbescheinigten Todesfällen im gleichen Verhältnis vertreten seien, wie unter den ärztlich bescheinigten Todesfällen. Wir erhalten so für jedes Enquetejahr je 52 ärztlich unbescheinigte Diphtherietodesfälle und, unter der Voraussetzung gleicher Letalität wie bei den ärztlich angezeigten, 642 ärztlich nicht behandelte Diphtherieerkrankungen für das I. und 757 für das II. Enquetejahr.

Demnach würden sich die angezeigten und die nicht angezeigten ärztlich behandelten Erkrankungen und Todesfälle an Diphtherie zur Zeit der Enquete, sowie die während dieser Zeit nicht ärztlich behandelten Diphtherieerkrankungs- und -todesfälle auf Grund unserer Berechnungen und Schätzungen belaufen auf:

[1]) Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte, Jahrg. 1895, S. 746.

	I. Enquetejahr		II. Enquetejahr		Gesamtenquetezeit		Erkrankungen in %
	Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Todesfälle	
Mittels Zählkarten angezeigte Fälle	7,551	612	9,041	621	16,592	1233	*70.7*
Ärztlich behandelte aber nicht angezeigte Fälle	2,147	174	3,319	228	5,466	402	*23.8*
Nicht ärztlich behandelte Fälle	642	52	757	52	1,399	104	*6.0*
Summa	10,340	838	13,117	901	23,457	1739	*100.0*
Letalität in Prozenten	.	*8.1*	.	*6.9*	.	*7.4*	

Wir ersehen aus dieser Zusammenstellung, dass die als wahrscheinlich anzunehmende Zahl von Diphtherien im II. Enquetejahr um nahezu 27 % höher, die Letalität dagegen um ungefähr 15 % niedriger war als im I. Enquetejahr. Ferner entnehmen wir derselben, dass die Zahl der angezeigten Diphtherieerkrankungen nur zirka 70 % der während der Enquetezeit überhaupt vorgekommenen betrug, und dass man somit die angezeigten Zahlen für die ganze Schweiz durchschnittlich mit 1.4 multiplizieren müsste, um die Zahl der tatsächlich vorgekommenen Diphtherieerkrankungen zu ermitteln.

Auf die Wohnbevölkerung der Schweiz während der Enquetejahre berechnet, ergibt sich für das I. En-

quetejahr eine durchschnittliche *Häufigkeit der Anzeigen* von 24 auf je 10,000 Einwohner und für das II. Enquetejahr eine solche von 28 auf je 10,000 Einwohner. Bei Berücksichtigung der durch Berechnung annähernd festgestellten, nicht angezeigten Diphtherieerkrankungen ergibt sich für das I. Enquetejahr eine durchschnittliche Frequenz von 33 Diphtheriefällen auf je 10,000 Einwohner und im II. Enquetejahr eine solche von 41 °/₀₀₀. Diese Zahlen stellen somit die *annähernde durchschnittliche Diphtheriemorbidität der Schweiz* während der beiden Enquetejahre dar. Dabei sind wir uns wohl bewusst, dass unsere Berechnung auf verschiedenen Voraussetzungen beruht, für deren Richtigkeit wir keine Gewähr übernehmen können und die deshalb nur bedingten Wert beanspruchen darf. Immerhin dürften sie einen annähernden Begriff von der Frequenz der Diphtherieerkrankungen zur Zeit der Enquete geben.

Und die *ergänzte Diphtheriesterblichkeit der Schweiz* würde betragen für das I. Enquetejahr: 2.65 auf je 10,000 Einwohner und für das II. Jahr: 2.82 °/₀₀₀, im Durchschnitt beider Jahre: 2.74 °/₀₀₀.

Und für die durchschnittliche Morbidität, Mortalität und Letalität der Diphtherie in der Schweiz zur Zeit der Enquete erhalten wir folgende Übersicht:

Durchschnitt	I. Enquetejahr	II. Enquetejahr	Jährlicher Durchschnitt der Gesamtenquetezeit
Diphtheriemorbidität	33 °/₀₀₀	41 °/₀₀₀	36.9 °/₀₀₀
Diphtheriemortalität (ergänzt) . . .	2.65 °/₀₀₀	2.82 °/₀₀₀	2.74 °/₀₀₀
Diphtherieletalität	8.1 °/₀	6.9 °/₀	7.4 °/₀

IV. Diphtheriemorbidität und -letalität zur Zeit der Enquete nach Kantonen, Bezirken und Zivilstandskreisen.

Nachdem wir im Vorstehenden die Diphtheriemorbidität und -letalität zur Zeit der Enquete nur für die ganze Schweiz im allgemeinen untersucht haben, prüfen wir dieselbe im Nachstehenden nach Kantonen, Bezirken und Zivilstandskreisen. Wir sehen dabei von allen Gruppen und Untergruppen ab und fassen nur die Gesamtzahl der angezeigten Fälle ins Auge. Leider ist aber die Zahl der eingesandten Zählkarten zu unvollständig, um über die wirkliche Diphtheriemorbidität der einzelnen Bezirke und Ortschaften der Schweiz zur Zeit der Enquete genaue Auskunft zu verschaffen. Ganz abgesehen davon, dass viele leichtere und vielleicht auch einige schwerere Diphtheriefälle, besonders in abgelegenen Gegenden, gar nicht ärztlich behandelt wurden und somit überhaupt nicht zur Anzeige gelangen konnten, sind auch viele ärztlich behandelte Diphtherien nicht gemeldet worden. Wie schon erwähnt, wurden unter der Voraussetzung, dass den ärztlich bescheinigten Diphtherietodesfällen der eidgnössischen Statistik, für welche zur Zeit der Enquete keine Zählkarten einlangten, ebensoviel nicht angezeigte Diphtherien entsprachen, als den Diphtherietodesfällen, für welche Zählkarten eingingen, von den Ärzten im ersten Enquetejahr bloss für 78 %, im zweiten Jahr bloss für 73 % der behandelten Diphtheriefälle Zählkarten eingesandt. Wir haben auch schon darauf hingewiesen, dass es unter der Voraussetzung gleicher Letalität der angezeigten und der nicht angezeigten Diphtheriefälle möglich ist, für jede Gegend an Hand der Zahlen der eidgenössischen Statistik durch Berechnung eine Ergänzung vorzunehmen, um die Zahl der wirklich vorgekommenen Diphtherien annähernd zu erfahren. Da aber diese Voraussetzung eine willkürliche ist und wohl nur ausnahmsweise zutrifft, so dürfte selbst diese Ergänzung uns nicht in den Stand setzen, die Zahl der während der Enquete wirklich vorgekommenen Diphtheriefälle genau kennen zu lernen. Insofern jedoch hat eine solche Berechnung Wert, als die erhaltene Ergänzung dafür einen Fingerzeig abgibt, ob die Zahl der angezeigten Fälle wenig oder stark hinter der Wirklichkeit zurückbleibt. In diesem Sinne haben wir diese Ergänzungen nur für die Kantone berechnet; für die Bezirke und Zivilstandskreise jedoch bloss die Zahl der angezeigten Fälle vermerkt. Auf Tabelle V (Anhang) sind deshalb für jeden Zivilstandskreis, Bezirk und Kanton der Schweiz, neben den Zahlen der von 1887—1898 jährlich erfolgten ärztlich bescheinigten Diphtherietodesfälle nur die wirklich angezeigten Diphtherieerkrankungen und -todesfälle der beiden Enquetejahre angegeben.

Wie sich die angezeigten Erkrankungen und Todesfälle eines jeden Enquetejahres auf die einzelnen Kantone verteilen und wie unter der Voraussetzung gleich bleibender Letalität durch Berechnung an Hand der korrigierten Sterbeziffern der eidgenössischen Statistik eine Ergänzung dieser Zahlen zur annähernden Ermittlung der wirklich erfolgten Erkrankungen möglich ist, das zeigt Tabelle X (S. 34). Durch Vergleichung der angezeigten Enquetefälle eines jeden Kantons mit den durch Berechnung ergänzten Zahlen erkennen wir, ob im betreffenden Kanton die Diphtheriefälle wohl vollständig zur Anzeige gelangten, oder ob nur ein kleiner

Tabelle X.

Die entsprechend dem Verhältnis der angezeigten Diphtheriesterbefälle der Enquete zu den ergänzten Diphtheriesterbefällen der eidgenössischen Statistik ergänzte Zahl der diphtherischen Erkrankungen nach Kantonen.

Kantone	Angezeigte Diphtherieerkrankungen und Sterbefälle der Enquete				Diphtherie- und Crouptodesfälle nach der eidgenössischen Statistik				Entsprechend den ergänzten Sterbefällen ergänzte Zahl der Erkrankungen [2]	
	Erkrankungen		Todesfälle		Ärztlich bescheinigte		Durch Berechnung ergänzte [1]			
	1. Jahr	2. Jahr	1. Jahr	2. Jahr	1. Jahr	2. Jahr	1. Jahr	2. Jahr	1. Jahr	2. Jahr
Zürich	1,157	1,189	74	89	76	112	*76*	*112*	*1,182*	*1,522*
Bern	1,759	2,060	135	117	184	163	*192*	*168*	*2,463*	*2,800*
Luzern	331	287	28	37	31	47	*31*	*47*	*368*	*432*
Uri	11	48	2	8	5	10	*7*	*14*	*73*	*135*
Schwyz	68	22	8	3	12	4	*13*	*4*	*130*	*36*
Obwalden	25	5	3	—	4	2	*4*	*2*	*37*	*29*
Nidwalden	6	8	1	2	2	4	*2*	*4*	*18*	*37*
Glarus	8	13	—	1	2	2	*2*	*2*	*25*	*27*
Zug	51	55	2	2	3	6	*3*	*6*	*63*	*113*
Freiburg	96	459	22	43	34	56	*41*	*65*	*331*	*778*
Solothurn	217	303	17	12	35	40	*37*	*40*	*464*	*709*
Baselstadt	845	824	43 [3]	24 [3]	38	21	*38*	*21*	*840*	*821*
Baselland	148	214	16	25	23	30	*24*	*31*	*247*	*301*
Schaffhausen	196	51	12	3	16	4	*16*	*4*	*245*	*65*
Appenzell A.-Rh.	90	103	9	11	19	17	*19*	*17*	*213*	*190*
„ I.-Rh.	120	196	21	17	26	36	*32*	*44*	*256*	*587*
St. Gallen	394	352	39	19	49	35	*49*	*35*	*517*	*584*
Graubünden	122	105	24	11	24	12	*32*	*15*	*221*	*163*
Aargau	632	610	46	37	72	54	*76*	*56*	*1,002*	*885*
Thurgau	321	403	22	18	22	21	*22*	*21*	*321*	*446*
Tessin	34	110	11	26	21	39	*22*	*41*	*170*	*327*
Waadt	553	1,065	45	70	48	79	*54*	*85*	*664*	*1,282*
Wallis	12	48	—	8	5	19	*10*	*38*	*123*	*483*
Neuenburg	174	337	17 [3]	29 [3]	14	26	*15*	*26*	*172*	*334*
Genf	181	174	15	9	21	10	*21*	*10*	*255*	*188*
Schweiz	7,551	9,041	612	621	786	849	*838*	*908* [4]	*10,400* [4]	*13,274* [4]
								901 [5]	*10,340* [5]	*13,117* [5]

[1]) Die Ziffern sind im Verhältnis der Zahl der ärztlich bescheinigten Todesfälle zu der Gesamtzahl der Todesfälle erhöht.

[2]) Der Berechnung der Ergänzungen wurde die für die ganze Schweiz gefundene durchschnittliche Letalität von 8.1 % im 1. und von 6.0 % im 2. Jahr zu Grunde gelegt.

[3]) Diese Zahlen sind zu gross, indem bei den Spitaltodesfällen der Wohnort in der Zählkarte nicht immer angegeben ist und so nicht alle von auswärts kommenden Fälle ausgeschieden werden konnten. Die Vergleichung mit den Zahlen der offiziellen Statistik ergibt, dass für Baselstadt im 1. Jahr 5 und im 2. Jahr 3 Todesfälle von Zugereisten mitgezählt worden sind und daher sowohl bei den Erkrankungs- als bei den Todesfällen in Abzug gebracht werden müssen. Aus dem gleichen Grund waren für den Kanton Neuenburg in beiden Jahren je 3 Todesfälle abzuziehen.

[4]) Summe der berechneten Kantonsergebnisse.

[5]) Ergebnis der Berechnung für die Schweiz in globo.

Teil der vorgekommenen Erkrankungen der Enquete gemeldet worden ist.

Es ergibt sich hierbei, dass in den Kantonen Baselstadt, Thurgau und Neuenburg die Anzeigen wohl ziemlich vollständig, in den andern mehr oder weniger unvollständig erfolgten. In den Kantonen Wallis, Tessin, Innerrhoden, Uri, Nidwalden, Glarus und Solothurn dürfte nur die Minderheit der wirklich erfolgten Diphtheriefälle angezeigt worden sein.

An Hand dieser in Tabelle X zusammengestellten Anzeigen und der durch Berechnung gesuchten tatsächlichen Erkrankungen lässt sich nun sowohl die *angezeigte als die ergänzte Diphtheriemorbidität* auf je 10,000 Einwohner für jeden Kanton und für jedes der beiden Enquetejahre besonders berechnen. Die Resultate dieser Berechnungen sind auf Tabelle XI zusammengestellt.

Die Zahl der angezeigten und der berechneten Diphtheriefälle der Enquete im Verhältnis zur Wohnbevölkerung nach Kantonen.

Tabelle XI.

Kantone	Auf 10,000 Lebende kommen			
	Diphtherieanzeigen		Berechnete Diphtheriefälle	
	1. Jahr	2. Jahr	1. Jahr	2. Jahr
Zürich	29.2	29.2	29.8	37.7
Bern	30.9	35.3	43.2	48.7
Luzern	23.2	20.0	25.8	30.1
Uri	5.8	25.1	38.8	71.0
Schwyz	12.7	4.0	24.2	6.6
Obwalden	16.5	3.2	24.3	22.3
Nidwalden	4.6	6.2	13.9	28.6
Glarus	2.4	3.9	7.5	8.3
Zug	21.2	22.5	25.9	46.1
Freiburg	7.7	36.7	26.4	62.1
Solothurn	22.7	31.4	48.8	72.4
Baselstadt	86.0	81.2	85.6	81.2
Baselland	22.3	31.9	37.3	45.2
Schaffhausen	48.8	12.5	60.9	16.0
Appenzell A.-Rh.	16.4	18.7	38.9	34.6
„ I.-Rh.	89.4	146.9	192.9	440.6
St. Gallen	16.3	14.4	21.3	23.9
Graubünden	12.0	10.2	21.9	16.0
Aargau	30.7	25.1	49.6	43.7
Thurgau	29.1	36.3	29.2	40.2
Tessin	2.5	8.3	14.6	24.2
Waadt	20.6	39.3	24.8	47.1
Wallis	1.1	4.3	11.1	43.5
Neuenburg	14.5	27.8	14.4	27.5
Genf	14.8	13.9	19.8	15.1
Im Durchschnitt	23.8	28.3	32.6	40.9

Danach war die *angezeigte* Diphtheriemorbidität auf je 10,000 Seelen der Wohnbevölkerung am höchsten in folgenden Kantonen:

Im I. Enquetejahr	‰	Im II. Enquetejahr	‰
Appenzell I.-Rh. mit	89.4	Appenzell I.-Rh. mit	146.9
Baselstadt „	86.0	Baselstadt „	81.2
Schaffhausen „	48.8	Waadt „	39.3
Bern „	30.9	Freiburg „	36.7
Aargau „	30.7	Thurgau „	36.3
Zürich „	29.2	Bern „	35.3
Thurgau „	29.1	Baselland „	31.9
Schweiz Durchschnitt	23.8	Solothurn „	31.4
		Zürich „	29.2
		Schweiz Durchschnitt	28.3

und am niedrigsten dagegen in folgenden Kantonen:

Im I. Enquetejahr	‰	Im II. Enquetejahr	‰
Freiburg mit	7.7	Tessin mit	8.3
Uri „	5.8	Nidwalden „	6.2
Nidwalden „	4.6	Wallis „	4.3
Tessin „	2.5	Schwyz „	4.0
Glarus „	2.4	Glarus „	3.9
Wallis „	1.1	Obwalden „	3.2

Und die durch Berechnung *ergänzte annähernde Gesamtdiphtheriemorbidität* war auf je 10,000 Seelen der Wohnbevölkerung am höchsten in folgenden Kantonen:

Im I. Enquetejahr	‰	Im II. Enquetejahr	‰
Appenzell I.-Rh. mit	192.9	Appenzell I.-Rh. mit	440.6
Baselstadt „	85.6	Baselstadt „	81.2
Schaffhausen „	60.9	Solothurn „	72.4
Aargau „	49.6	Uri „	71.0
Solothurn „	48.8	Freiburg „	62.1
Bern „	43.2	Bern „	48.7
Schweiz Durchschnitt	32.6	*Schweiz Durchschnitt*	40.9

und am geringsten in folgenden Kantonen:

Im I. Enquetejahr	‰	Im II. Enquetejahr	‰
Tessin mit	14.6	Graubünden mit	16.0
Neuenburg „	14.4	Schaffhausen „	16.0
Nidwalden „	13.9	Genf „	15.1
Wallis „	11.1	Glarus „	8.3
Glarus „	7.5	Schwyz „	6.6

Trotz aller mit diesen Ergänzungen verbundenen Fehlerquellen stimmen die Resultate dieser Zusammenstellung der Diphtheriemorbidität in den verschiedenen Kantonen nicht so übel mit den Schlüssen, die wir aus

der Zahl der ärztlich bescheinigten Diphtheriesterbefälle der eidg. Statistik für die beiden Enquetejahre 1896/97 und 1897/98 ziehen können.

Nach derselben war nämlich die *ärztlich bescheinigte Diphtheriemortalität* auf je 10,000 Seelen der Wohnbevölkerung in den Kantonen während der Enquetezeit in absteigender Reihenfolge folgende:

Im I. Enquetejahr vom 1. März 1896—28. Februar 1897	‰	Im II. Enquetejahr vom 1. März 1897—28. Februar 1898	‰
Appenzell I.-Rh. mit	19.7	Appenzell I.-Rh. mit	27.1
Schaffhausen „	4.0	Uri „	5.3
Baselstadt „	3.9	Baselland „	4.5
Solothurn „	3.7	Freiburg „	4.5
Aargau „	3.6	Solothurn „	4.2
Baselland „	3.5	Luzern „	3.3
Appenzell A.-Rh. „	3.45	Nidwalden „	3.1
Bern „	3.2	Appenzell A.-Rh. „	3.1
Freiburg „	2.7	Waadt „	2.9
Uri „	2.7	Tessin „	2.9
Obwalden „	2.6	Bern „	2.85
Schweiz Durchschnitt	2.5	Zürich „	2.8
Graubünden mit	2.4	Aargau „	2.7
Schwyz „	2.3	*Schweiz Durchschnitt*	2.7
Luzern „	2.2	Zug mit	2.5
St. Gallen „	2.0	Neuenburg „	2.2
Thurgau „	2.0	Baselstadt „	2.1
Zürich „	1.9	Thurgau „	1.9
Waadt „	1.8	Wallis „	1.7
Genf „	1.7	St. Gallen „	1.4
Tessin „	1.6	Obwalden „	1.3
Nidwalden „	1.6	Graubünden „	1.2
Zug „	1.2	Schaffhausen „	1.0
Neuenburg „	1.2	Genf „	0.8
Glarus „	0.6	Schwyz „	0.7
Wallis „	0.5	Glarus „	0.6

Aus diesen Gegenüberstellungen geht wohl mit ziemlicher Sicherheit hervor, dass im I. Enquetejahr die Diphtherie in der Schweiz nur wenig verbreitet war, war doch die Durchschnittsmortalität mit 2.5 ‰ seit der Einführung der eidgenössischen Statistik der Todesursachen noch nie so niedrig gewesen. Nur in den Kantonen Appenzell I.-Rh., Schaffhausen, Baselstadt, Aargau und Solothurn war sie etwas stärker aufgetreten. Im 2. Enquetejahr nahm die Diphtherie dagegen überhand und herrschte besonders in den Kantonen Appenzell I.-Rh., beiden Basel, Solothurn, Freiburg, Uri und Bern. Baselstadt figuriert zwar im II. Enquetejahr noch mit einer hohen Zahl von Erkrankungsanzeigen; da aber unter denselben sehr viel leichte Fälle sind und die Diphtheriesterblichkeit um fast die Hälfte zurückgegangen ist, schliessen wir auf einen Nachlass der Seuche.

Um nun noch genauer zu bestimmen, wie sich die Morbidität der Diphtherie in der Schweiz auch in kleinern Gebieten und ohne Rücksicht auf die Kantonsgrenzen gestaltete, haben wir die *Häufigkeit* der während der beiden Enquetejahre eingelangten *Diphtherieanzeigen nach Bezirken* berechnet. Danach wurden *über 80* [1]) *Diphtherieerkrankungen auf je 10,000 Seelen* [2]) angezeigt aus folgenden Bezirken beziehungsweise Kantonen, die aus einem einzigen Bezirk bestehen:

Im I. Enquetejahr		Im II. Enquetejahr:	
Bezirk	Anzeigen auf je 10,000 Einwohner	*Bezirk*	Anzeigen auf je 10,000 Einwohner
Unterklettgau	108	Erlach	198
Diessenhofen	93	Innerrhoden	145
Innerrhoden	89	Lac (Freiburg)	143
Baselstadt	86	Münstertal (Graub.)	120
Reiath	85	Andelfingen	108
		Laupen	82
		Baselstadt	81
		Moudon	80

Weniger als 80, aber mehr als 40 Diphtherieanzeigen auf je 10,000 Seelen langten aus folgenden Bezirken ein:

Im I. Enquetejahr	Im II. Enquetejahr
Gersau, Aubonne, Courtelary, Lenzburg, Stein, Frutigen, Morges, Hochdorf, Bern, Oberklettgau, Baden, Bischofszell, Kulm, Thun, Bucheggberg-Kriegstetten, Hinterrhein, Tablat, Dielsdorf.	Bucheggberg-Kriegstetten, Morges, Seftigen, Lausanne, Bern, Arbon, Aubonne, Sense, Neuchâtel, Burgdorf, Aarwangen, Diessenhofen, Lenzburg, Bischofszell, Courtelary, Thun, Weinfelden, Fraubrunnen, Gersau, Brugg, Kulm, Tablat, Orbe.

Weniger als 40, aber mehr als 20 Diphtherieanzeigen pro 10,000 Seelen hatten im I. Enquetejahr 39, im II. 37 Bezirke.

---

[1]) Da zur Zeit der Volkszählung von 1900 durchschnittlich 31 % der Bevölkerung auf das Alter unter 15 Jahren entfiel, so entspricht dies einer Morbidität von über 258 ‰ = 2.6 % der Bevölkerung unter 15 Jahren.

[2]) Wir legten der Berechnung die Wohnbevölkerung der Bezirke nach der Volkszählung von 1900 zu Grunde, da uns genaue rückwärts berechnete Angaben über die Wohnbevölkerung der einzelnen Bezirke für die beiden Enquetejahre nicht zu Gebote standen.

	Im I. Enquete-jahr	Im II. Enquete-jahr
Weniger als 20 %oo, aber mehr als 10 %oo Diphtherienanzeigen hatten	45	46
Und weniger als 10 %oo Diphtherie-anzeigen	58	52

Am wenigsten Diphtherieanzeigen wiesen auf im I. Enquetejahr Grandson mit 0.7 %oo, im II. Enquetejahr Frutigen und Monthey mit je 0.9 %oo.

Gar *keine Diphtherieanzeigen* bezw. Zählkarten sind endlich aus folgenden Bezirken eingelangt:

Im I. Enquetejahr	Im II. Enquetejahr
Saanen, Oron, Yverdon, Broye, Veveyse, Leventina, Riviera, Münstertal, Conthey, Brig, Entremont, Goms, Hérens, Raron und Visp.	Saanen, Broye, Küssnacht, Höfe, Schleitheim, Bernina, Glenner, Hinterrhein, Inn, Brig, Entremont, Goms, Hérens und Raron.

Während der ganzen Dauer der Enquete sind überhaupt *keine Diphtherieanzeigen* eingelangt aus den Bezirken Saanen, Broye, Brig, Entremont, Goms, Hérens und Raron.

An Hand der eidgenössischen Mortalitätsstatistik haben wir diejenigen Bezirke der Schweiz herausgesucht, welche sich durch eine hohe Diphtheriemortalität während der beiden Enquetejahre auszeichneten, um so diejenigen Bezirke der Schweiz zu ermitteln, welche zur Zeit der Enquete entweder hohe Frequenz der Diphtherieanzeigen oder hohe Diphtheriesterblichkeit oder beides zusammen aufwiesen und bei denen daraus wohl auf eine hohe wirkliche Diphtheriemorbidität geschlossen werden kann. Es erzeigte sich dabei, dass in folgenden Bezirken der Schweiz *die ärztlich bescheinigte Diphtheriemortalität höher als 8 %oo* war:

Im I. Enquetejahr	%oo	Im II. Enquetejahr	%oo
Stein . . . . mit	20.8	Appenzell I.-Rh. mit	26.7
Appenzell I.-Rh. „	19.3	Bellinzona . . „	11.3
Frutigen . . . „	13.4	Lac (Freiburg) . „	11.0
Gersau . . . „	10.6	Bucheggberg-Kriegstetten . „	10.8
Schleitheim . . „	8.9	Veveyse . . . „	9.5
Kulm . . . . „	8.5	Erlach . . . . „	8.5
Erlach . . . „	8.5		

Höher als 4 %oo, aber geringer als 8 %oo war *die Diphtheriemortalität* (im Vergleich zur Wohnbevölkerung nach der Zählung von 1900) in folgenden Bezirken:

I. Enquetejahr	II. Enquetejahr
Bucheggberg - Kriegstetten, Aubonne, Münstertal, Zofingen, Küssnacht, Schwarzenburg, Courtelary, Oberlandquart, Laufenburg, Hochdorf, Aarwangen, Vorderrhein, Bischofszell, Lenzburg, Mittelland, Pfäffikon, Dornegg-Thierstein, Arlesheim, Thun, Sense, Konolfingen, Waldenburg, Vorderland, Sarine, Bern, Burgdorf, Aarberg.	Lavaux, Oron, St. Maurice, Schwarzenburg, Seftigen, Moudon, Aarberg, Moutier, Arlesheim, Liestal, Luzern, Laupen, Dornegg-Thierstein, Gersau, Hochdorf, Signau, Uri, Burgdorf, Thun, Sense, Aubonne, Raron, Baden, Vorderland, Maloja, Aarwangen.

Alle übrigen Bezirke der Schweiz hatten weniger als 4 %oo ärztlich bescheinigte Diphtherietodesfälle.

Davon hatten *gar keine ärztlich bescheinigten Diphtheriesterbefälle* folgende Bezirke:

Im I. Enquetejahr	Im II. Enquetejahr
Biel, Freibergen, Saanen, Veveyse, Unterklettgau, Albula, Hinterrhein, Im Boden, Maloja, Rheinfelden, Diessenhofen, Kreuzlingen, Riviera, Avenches, La Vallée, Rolle, Yverdon, Leuk, Monthey, St. Maurice, Sion, Rive Droite (Genf).	Neuenstadt, Oberhasle, Niedersimmental, Küssnacht, Oberklettgau, Schleitheim, Stein, Glenner, Heinzenberg, Unterlandquart, Moësa, Münstertal, Vorderrhein, Steckborn, Valle-Maggia, Pays d'Enhaut.

In beiden Enquetejahren

Einsiedeln, Höfe, Reiath, Bernina, Inn, Leventina, Brig, Entremont, Conthey, Goms, Hérens, Martigny.

Vergleichen wir nun diese Zusammenstellungen über die Häufigkeit der Diphtherieanzeigen und der ärztlich bescheinigten Diphtheriesterbefälle während der beiden Enquetejahre in den verschiedenen Bezirken der Schweiz, so finden wir, dass sie im grossen und ganzen übereinstimmen. Doch gibt es auch Bezirke, die eine hohe Zahl von Anzeigen und geringere Zahl von Sterbefällen oder umgekehrt aufweisen. Wir werden aber kaum fehl gehen, wenn wir annehmen, dass in allen diesen Bezirken, wo das eine oder andere zutraf, die Diphtherie nicht nur vereinzelt, auftrat, sondern dass daselbst wohl auch die wirkliche Diphtheriemorbidität etwas höher stand, und man von einem gehäuften epidemischen Auftreten derselben sprechen kann. Auf diese Weise können wir uns von der wirklichen Morbidität, bezw. *Verbreitung der Diphtherie in der Schweiz während der Enquete folgendes Bild* machen: Sie herrschte überall sporadisch; in folgenden Bezirken jedoch, wo die Zahl der Anzeigen über 40 %oo, oder die Zahl der ärztlich bescheinigten Todesfälle über

4 °/₀₀₀ der Wohnbevölkerung stieg, gehäuft und epidemisch. Dabei lassen sich diese stärker verseuchten Bezirke zu folgenden topographisch zusammengehörenden Gruppen oder Gebieten zusammenschliessen.

Diphtherieverseuchte Gebiete.

I. Enquetejahr

1. Bezirke Bern, Schwarzenburg, Sense, Sarine, Aarberg, Erlach, Courtelary, Burgdorf, Bucheggberg-Kriegstetten, Konolfingen, Thun, Frutigen, Aarwangen.
2. Bezirke Baselstadt, Arlesheim, Dornegg-Thierstein, Waldenburg, Laufenburg.
3. Bezirke Kulm, Hochdorf, Lenzburg, Baden, Dielsdorf, Zofingen.
4. Bezirke Ober- und Unterklettgau, Schleitheim, Reiath, Stein, Diessenhofen.
5. Bezirke Bischofszell, Tablat, Mittelland, Vorderland, Appenzell I.-Rh.
6. Bez. Aubonne, Morges.
7. Bezirke Gersau, Küssnacht.
8. Vereinzelte Bez. Graubündens: Hinterrhein, Oberlandquart u. Münstertal. Wahrscheinlich Visp [1]).

II. Enquetejahr

1. Bezirke Bern, Laupen, Sense, Lac, Erlach, Neuchâtel, Courtelary, Moutier, Aarberg, Schwarzenburg, Seftigen, Thun, Burgdorf, Fraubrunnen, Bucheggberg-Kriegstetten, Aarwangen, Signau.
2. Bezirke Baselstadt, Arlesheim, Dornegg-Thierstein, Liestal.
3. Bezirke Kulm, Lenzburg, Brugg, Baden, Hochdorf, Luzern, Gersau, Uri.
4. Bezirke Andelfingen, Diessenhofen.
5. Bezirke Weinfelden, Arbon, Bischofszell, Tablat, Appenzell I.-Rh., Vorderland.
6. Bezirke Moudon, Lausanne, Lavaux, Oron, Veveyse, Aubonne, Morges.
7. Vereinzelt in Graubünden: Maloja, Münstertal.
8. Bellinzona.
9. Bezirke Raron, St. Maurice, wahrscheinlich auch Leuk [1]) und Sitten [1]).

Aus diesen Zusammenstellungen ist ersichtlich, dass die Diphtherie im zweiten Jahr der Enquete im Zunehmen begriffen war. Nicht nur stieg die Zahl der Diphtherieanzeigen von 7551 auf 9041, d. h. um etwa 20 °/₀, sondern auch die Zahl der bei den Zivilstandsämtern ärztlich bescheinigten Diphtherietodesfälle nahm von 786 im I. Enquetejahr um 62 d. h. etwa 8 °/₀ zu.

Endlich erschien es uns von Interesse, nicht nur die Verbreitung der Diphtherie in Kantonen und Bezirken, sondern auch ihr *Auftreten in den Ortschaften der Schweiz* zu verfolgen und dabei zu ermitteln, in welchen Ortschaften der Schweiz sie zur Zeit der Enquete am meisten verbreitet war.

Zu diesem Zweck bringen wir in nachfolgendem eine Liste derjenigen Zivilstandskreise, aus welchen im Verhältnis zur Bevölkerung am meisten Diphtherieanzeigen während der Enquete einliefen. Wenn schon nicht alle Fälle gemeldet wurden, dürfte es doch so möglich sein, *die wichtigsten Diphtherieherde der Enquetezeit* zu ermitteln.

Im *I. Enquetejahr vom 1. März 1896 bis 28. Februar 1897 wurden über 300 Diphtheriefälle auf je 10,000 Seelen der Wohnbevölkerung von 1900 angezeigt* aus folgenden Zivilstandskreisen der Schweiz:

Tennwil (Bezirk Lenzburg)	872
Niederhallwil (Bezirk Lenzburg)	646
Herblingen (Bezirk Reiath)	521
Neuenhof (Bezirk Baden)	436
Teufenthal (Bezirk Kulm)	428
Trasadingen (Bezirk Unterklettgau)	396
Conters (Bezirk Albula)	395
Courtelary	380
La Sagne (Bezirk Chaux-de-Fonds)	364
Ballwil (Bezirk Hochdorf)	348
Leissigen	327

Zwischen 200—300 Anzeigen auf je 10,000 Seelen wiesen auf die Zivilstandskreise: Bellevue (Genève), Muolen (Tablat), Dättwil (Bezirk Baden), Gimel (Aubonne), Bätterkinden (Fraubrunnen), Oberburg (Bezirk Burgdorf), Aeschi (Bezirk Frutigen), Seon (Bezirk Lenzburg), Fislisbach (Bezirk Baden), Siglisdorf (Bezirk Zurzach), Hornussen (Bezirk Laufenburg), Meisterschwanden (Bezirk Lenzburg), Buchrain (Bezirk Luzern), Sarn (Heinzenberg).

Zwischen 100—200 Anzeigen auf je 10,000 Einwohner 46 Zivilstandskreise, besonders aus den Kantonen Waadt, Bern, Aargau, Luzern, Zürich, Schaffhausen, Thurgau und Graubünden.

Im zweiten Enquetejahr vom 1. März 1897 bis 28. Februar 1898 wurden über 300 Diphtheriefälle pro 10,000 Seelen aus folgenden Zivilstandskreisen gemeldet:

Fuldera (Münstertal)	1019
Truttikon (Andelfingen)	976
Kerzers (Freiburg)	925
Gampelen (Bezirk Erlach)	670
Isone (Bezirk Bellinzona)	667
Kleinandelfingen	598
Grossandelfingen	550
Bargen (Schaffhausen)	354
Bernisch Kerzers (Laupen)	341
Freienwil (Bezirk Baden)	324
Büchslen bei Murten	311
Wattenwil (Bezirk Seftigen)	307

[1]) In diesen Bezirken, wo nur etwa die Hälfte der Sterbefälle ärztlich bescheinigt werden, betrug die ärztlich bescheinigte Diphtheriesterblichkeit über 2 °/₀₀₀, die wirkliche daher wahrscheinlich über 4 °/₀₀₀.

Zwischen 200 bis 300 Anzeigen auf je 10,000 Seelen wiesen die Zivilstandskreise auf: Teufenthal (Bezirk Kulm), Biberist (Solothurn), Cornaux (Neuchâtel), Arlesheim, Seengen (Bezirk Lenzburg), Hugelshofen (Bezirk Weinfelden), Lonay (Bezirk Morges), Langenthal, Oberburg, Unterehrendingen (Bezirk Baden), Sils (Heinzenberg), Gimel (Aubonne), Seon (Bezirk Lenzburg), Adlikon (Bezirk Andelfingen), Niederweningen (Bezirk Dielsdorf) und Romanshorn.

Zwischen 100 und 200 Anzeigen pro 10,000 Einwohner hatten 44 Zivilstandskreise besonders aus den Kantonen: Waadt, Freiburg, Bern, Aargau, Luzern, Zürich und Thurgau.

Die Diphtherie regierte somit im *ersten Enquetejahr* hauptsächlich in Ortschaften der Kantone Waadt, Bern, Aargau, Luzern, Zürich, Schaffhausen, Innerrhoden, Thurgau und Graubünden, und zwar am nordwestlichen Ufer des Genfersees, im untern Emmental, am Thunersee, im St. Immertal, dann im südlichen und östlichen Teil des Aargaus und in den anstossenden Gebieten von Luzern, im zürcherischen Bezirk Dielsdorf, in vielen schaffhauserischen und thurgauischen Ortschaften, in Appenzell und im Gebiete des Hinterrheintals. Im *zweiten Enquetejahr* treffen wir sie auch noch am Genfersee, mehr schon im Broye- und Saanetal, sehr stark in der Gegend des grossen Mooses und angrenzenden Gebieten, im Gürbetal, untern Emmental, im östlichen und südlichen Aargau, im Bezirk Andelfingen, Thurgau, Appenzell und im bündnerischen Münstertal in Fuldera. Wir ersehen hieraus so recht das allmähliche langsame Weiterkriechen der Diphtherie in den von ihr befallenen Gebieten, so dass es zwei und mehr Jahre dauert, bis alle Ortschaften eines solchen Gebietes durchseucht sind und bis die Seuche eine Ortschaft verlässt. Zuweilen ist das eine Jahr ein Dorf, im darauffolgenden ein Nachbardorf ergriffen. Auch dürfte es bei der Durchsicht der besonders betroffenen Zivilstandskreise auffallen, dass die Häufigkeit der angezeigten Fälle und daher wohl auch die Diphtheriemorbidität überhaupt in den kleinern Ortschaften durchgehends höher steht, als in den Städten und grössern Ortschaften. Es bestätigt dies die epidemiologische Erfahrung, dass endemische Seuchen gewöhnlich gerade in ländlichen Bezirken eine grosse Ausbreitung gewinnen, so dass der in den Dörfern in seiner Virulenz gesteigerte Krankheitskeim wieder zur Infektionsquelle für die grössern Städte wird. Anderseits wird durch den Verkehr der Städte der Ansteckungsstoff nach allen Richtungen hin ausgestreut, so dass ein steter Austausch von Krankheitskeimen zwischen Stadt und Land stattfindet. In der Stadt mit ihren bessern hygienischen Einrichtungen, der raschern ärztlichen Hülfe und leichtern Absonderung, wird der jahraus jahrein eingeschleppte Diphtheriekeim weniger leicht schwere Epidemien herbeiführen, vielmehr eine fortdauernde Immunisierung der Kinderwelt unterhalten; während auf dem Lande bei späterer ärztlicher Hülfe und mangelhafterer Absonderung der einmal eingeschleppte Keim unter einer nicht immunisierten, viel empfänglicheren Kinderwelt oft um so stärkere Ausbreitung erlangt.

Was nun die *Häufigkeit der Diphtherieanzeigen während der Enquete in den grössern Ortschaften der Schweiz* anbelangt, so gibt Tabelle XII Auskunft. Für die grossen Städte beziehungsweise Zivilstandskreise über 5000 Einwohner ist für jedes Enquetejahr das Verhältnis der eingelangten Zählkarten zur Wohnbevölkerung von 1900 gleich wie bei den Bezirken und bei den Zivilstandskreisen mit hoher Anzeigefrequenz berechnet. Ein Blick auf diese Tabelle belehrt uns, dass, von wenigen Ausnahmen abgerechnet, *die Häufigkeit der Diphtherieanzeigen in den grössern städtischen Zivilstandskreisen von ferne nicht die Höhe erreicht, wie in einzelnen, besonders kleinern, ländlichen Ortschaften,* wo die Verhältnisse für die Verbreitung der Diphtherie günstig liegen. Und in den Städten Basel und Bern, wo wir noch eine ziemlich grosse Anzahl von Anzeigen treffen, dürfte dies wohl daher rühren, dass in diesen Universitätsstädten eine grosse Menge (ungefähr $^1/_3$) zweifelhafter Diphtherien und verdächtiger Halsentzündungen zur Anzeige gelangten.

Die Häufigkeit der Diphtherieanzeigen in den grossen Städten und mittelgrossen Zivilstandskreisen der Schweiz während beider Enquetejahre. Tabelle XII.

Stadt bezw. Zivilstandskreis	Diphtherieanzeigen auf je 10,000 Seelen der Wohnbevölkerung von 1900	
	I. Enquetejahr	II. Enquetejahr
Zürich	35	35
Basel (Kt. Baselstadt), Basel, Bettingen, Riehen	86	81
Genf mit Eaux-Vives, Petit-Saconnex, Plainpalais und Carouge	15	13
Bern	68	79
Lausanne (Gde. und Zkr.) . . .	38	72
St. Gallen mit Tablat (2 Zkr.) . .	35	32
Chaux-de-Fonds (Gde. und Zkr.) .	5	16
Luzern (Gde. und Zkr.)	19	20
Winterthur (Gde. und Zkr.) . . .	43	23
Biel (3 Gemeinden, Biel, Bözingen, Leubringen)	17	22
Neuchâtel (Gde. und Zkr.) . . .	3	52

Stadt bezw. Zivilstandskreis	Diphtherieanzeigen auf je 10,000 Seelen der Wohnbevölkerung von 1900	
	I. Enquetejahr	II. Enquetejahr
Fribourg (Gde. und Zkr.)	22	34
Schaffhausen (Gde. und Zkr.)	35	13
Herisau (Gde. und Zkr.)	36	42
Locle (Gde. und Zkr.)	14	22
Vevey (Gde. und Zkr.)	20	37
Chur (Gde. und Zkr.)	16	18
Solothurn (Gde. und Zkr.)	30	27
Montreux (3 Gemeinden)	13	34
Appenzell (5 Gemeinden)	111	181
Thun, Zkr. (4 Gemeinden)	60	46
Gsteig bei Interlaken (10 Gdn.)	23	30
Lugano (Gde. und Zkr.)	2	6
Rorschach	9	20
St-Imier (St-Imier und Villeret)	101	34
Altstätten (St. Gallen)	14	8
Einsiedeln (Gde. u. Zkr. u. Bezirk)	4	6
Burgdorf (Gde. und Zkr.)	45	50
Davos (Gde. und Zkr.)	20	21
Langnau (Langnau u. Trubschachen)	0	1
Straubenzell (Gde. und Zkr.)	26	27
Yverdon (2 Gemeinden)	0	57
Aarau (Gde. und Zkr.)	47	54
Frauenfeld (5 Gemeinden)	26	12
Uster	59	15
Wädenswil	16	11
Schwyz (Gde. und Zkr.)	8	5
Herzogenbuchsee (14 Gemeinden)	39	18
Steffisburg (4 Gemeinden)	8	46
Olten (Gde. und Zkr.)	9	33
Porrentruy (Gde. und Zkr.)	6	1
Horgen	12	12
Köniz (Gde. und Zkr.)	41	44
Thalwil	34	32
Wald	5	3
Zug (Gde. und Zkr.)	57	42
Stans (5 Gemeinden)	3	5
Gossau (Gde. und Zkr	7	31
Sitten (Gde. und Zkr.)	5	18
Baden (Gde. und Zkr.	40	25
Binningen (2 Gemeinden)	33	14
Kriens (Gde. und Zkr.)	128	56
St. Croix-Granges (1 Gemeinde)	2	5
Liestal (2 Gemeinden	46	45
Arbon (2 Gemeinden)	—	—
Wetzikon	5	2
Nyon (2 Gemeinden)	16	7
Delémont (Delémont und Soyhières)	20	7
Glarus (2 Gemeinden)	4	4
Bex (2 Gemeinden)	4	19
Sumiswald-Wasen	11	17
Grenchen	15	19
Payerne (Gde. und Zkr.)	8	6
Wahlern (Gde. u. Zkr. in Schwarzenburg)	10	19
Langenthal (samt Untersteckholz)	68	224
Bolligen	22	45
Bellinzona (Gde. und Zkg.)	4	16
Murten (9 Gemeinden)	14	78
Kirchberg, St. Gallen	—	2

Bei der Vergleichung der Ergebnisse der beiden Enquetejahre in dieser Tabelle fällt auf, dass mit wenigen Ausnahmen (Appenzell und Herisau besonders) die Zahl der Diphtherieanzeigen im II. Enquetejahr in den Ortschaften der Ostschweiz abnimmt, während sie in der Zentral- und Westschweiz zunimmt, ein Beweis für das mit dem Jahre 1898 beginnende und besonders in der Westschweiz ausgesprochene Wiederanschwellen der Diphtherie.

Alle diese Zusammenstellungen über die Häufigkeit der eingelangten Diphtherieanzeigen nach Kantonen, Bezirken und grösseren Ortschaften, sind selbstverständlich weit entfernt, ein ganz zutreffendes Bild von der Verbreitung der Diphtherie während der Enquete zu geben. Da wo ärztliche Hülfe leicht beschaffen werden konnte, wo gewissenhafte Ärzte alle beobachteten Diphtherien anzeigten, oder eifrig gar noch jede irgendwie verdächtige Halserkrankung meldeten, da dürften die erhaltenen Zahlen der wirklichen Verbreitung der Diphtherie so ziemlich entsprechen, während in den Ortschaften, wo diese Bedingungen nicht erfüllt waren, die Zahl der angezeigten Diphtherien höchstwahrscheinlich weit hinter derjenigen der wirklich erfolgten zurückbleibt. Dabei dürfte das *Verhalten der Letalität* einen Fingerzeig dafür abgeben, ob die angezeigten Diphtheriefälle

den wirklich erfolgten entsprechen. Da wo die Letalität niedrig oder in mittlern Grenzen sich bewegt, dürfte wohl die Mehrzahl der Diphtherien angezeigt worden sein; da wo jedoch die Letalität hoch und nur wenig Fälle zur Anzeige gelangten, ist der Verdacht gerechtfertigt, dass nur die schweren Fälle zur Anzeige gelangten und endlich in den Gebieten, wo die Letalität auffällig niedrig ist, dürfen wir vermuten, dass viele zweifelhafte Fälle und verdächtige Halserkrankungen auch noch angezeigt wurden. Aus diesen Gründen bringen wir hier anschliessend noch das örtliche Verhalten der Diphtherieletalität zur Sprache.

Letalität der Diphtherie während der Enquete.

Wie sich die Letalität der angezeigten Diphtheriefälle nach Kantonen für jedes der beiden Enquetejahre gestaltete, ist in nachfolgender Tabelle zusammengestellt.

Danach starben von je 100 angezeigten Diphtherieerkrankungen

Tabelle XIII.

Im Kanton	Im I. Enquetejahr	Im II. Enquetejahr
Zürich	6.4	7.5
Bern	7.7	5.7
Luzern	8.5	12.9
Uri	18.2	16.7
Schwyz	11.8	13.6
Obwalden	12.0	0
Nidwalden	16.7	25.0
Glarus	0	7.7
Zug	3.9	3.6
Freiburg	22.9	9.4
Solothurn	7.8	4.0
Baselstadt	5.1	2.9
Baselland	10.8	11.7
Schaffhausen	6.1	5.9
Appenzell A.-Rh.	10.0	10.7
Appenzell I.-Rh.	17.5	8.7
St. Gallen	9.9	5.4
Graubünden	19.7	10.5
Aargau	7.3	6.1
Thurgau	6.9	4.5
Tessin	32.4	23.6
Waadt	8.1	6.6
Wallis	0	16.7
Neuenburg	9.8	8.6
Genf	8.3	5.2
Schweiz	8.1	6.9

Die Letalität der angezeigten Diphtheriefälle war somit im Durchschnitt der Schweiz im I. Enquetejahr grösser (8.1 %), als im II. (6.9 %). Und wie wir aus der Verteilung der verschiedenen klinischen Erkrankungsgruppen auf die beiden Enquetejahre wissen, ist diese geringere Letalität des II. Enquetejahres zum Teil eine tatsächliche, zum Teil aber nur eine scheinbare. Im II. Enquetejahr wurden nämlich viel mehr (28.9 %) leichtere Fälle (klinisch zweifelhafte, bakteriologisch negative und unter dem Bild einer blossen Angina verlaufende) angezeigt, als im I. Enquetejahr (19.8 %); anderseits war aber tatsächlich die Letalität sowohl der leichtern als der schwereren Fälle im II. Enquetejahr geringer.

Es ergaben nämlich 5973 schwerere Erkrankungen mit 569 Todesfällen der Gruppen A_1 und B im I. Enquetejahr eine Letalität . . . . . von 9.5 %

Und 6415 schwere Erkrankungen mit 559 Todesfällen derselben Gruppen im II. Enquetejahr eine solche . . . . . „ 8.7 „

1544 leichtere Erkrankungen mit 42 Todesfällen der Gruppen A_2, A_3, A_5, C_1, C_2 und D im I. Enquetejahr eine solche . . „ 2.7 „

2603 leichtere Erkrankungen mit 60 Todesfällen der gleichen Gruppen im II. Enquetejahr eine Letalität . . . . . „ 2.3 „

Im II. Enquetejahr kamen also viel mehr leichtere Fälle zur Anzeige, und die Letalität sowohl der schwereren als der leichteren Fälle war etwas herabgesetzt. Worauf diese Verminderung der Letalität im II. Enquetejahr beruhte, ob auf der immer mehr sich einbürgernden Serumbehandlung, auf einem gutartigern Charakter der Diphtherie überhaupt, auf bessern hygienischen Massnahmen, wagen wir nicht zu entscheiden [1]).

Nach Tabelle XIII wiesen nun folgende Kantone

im I. Enquetejahr			im II. Enquetejahr		
die höchste Letalität der angezeigten Fälle auf:					
Tessin	mit	32.4 %	Nidwalden	mit	25.0 %
Freiburg	„	22.9 „	Tessin	„	23.6 „
Graubünden	„	19.7 „	Wallis	„	16.7 „
Uri	„	18.2 „	Uri	„	16.7 „
Appenzell I.-Rh.	„	17.5 „	Schwyz	„	13.6 „
Nidwalden	„	16.7 „	Luzern	„	12.9 „
Schweiz Durchschnitt		8.1 „	*Schweiz Durchschnitt*		6.9 „
Die niedrigste Letalität:					
Thurgau	mit	6.9 %	Genf	mit	5.2 %
Zürich	„	6.4 „	Thurgau	„	4.5 „
Schaffhausen	„	6.1 „	Solothurn	„	4.0 „
Baselstadt	„	5.1 „	Zug	„	3.6 „
Zug	„	3.9 „	Baselstadt	„	2.9 „

[1]) Vielleicht war die höhere Letalität des Jahres 1896/97 der Vorbote der im Jahr 1897/98 beginnenden Diphtherieflutwelle von 1898—1901.

Gar keine Todesfälle wurden im I. Enquetejahr gemeldet aus Glarus und Wallis, im II. Enquetejahr aus Obwalden. *Am schwersten verliefen somit hauptsächlich die aus den Gebirgskantonen angezeigten Diphtheriefälle,* während die Fälle der Städtekantone und der Kantone der Ebene durchschnittlich einen günstigen Ausgang nahmen.

Wir haben die Letalität der angezeigten Diphtheriefälle auch noch für die einzelnen Bezirke, für die grossen und mittelgrossen Zivilstandskreise mit über 5000 Seelen und endlich für diejenigen Zivilstandskreise ermittelt, welche sich durch eine hohe Morbidität während der Enquetezeit auszeichneten. Dabei ergaben sich jedoch besonders bei kleinern Bezirken und Zivilstandskreisen oft so gewaltige Schwankungen, dass wir raumeshalber auf die Wiedergabe aller dieser Daten verzichten. Im allgemeinen weisen die abgelegenern und gebirgigen Bezirke und Ortschaften, wo die Ärzte meist spät oder nur zu den schweren Fällen gerufen werden, eine grössere Letalität auf, doch gibt es auch Ausnahmen von dieser Regel.

Über 25 % Letalität weisen folgende Bezirke auf:

Glenner	100 %	Schleitheim	33 %
Küssnacht	50 „	Lugano	32 „
Im Boden	44 „	Martigny	30 „
Blenio	44 „	Locarno	27 „
Alttoggenburg	38 „	Obersimmental	27 „
Oron	35 „	Schwarzenburg	25 „
Moësa	33 „	Sargans	25 „
Riviera	33 „	Visp	25 „

Gar *keine Zählkarten gestorbener Fälle* sind aus den Bezirken Laufen, Niedersimmental, Trachselwald, Einsiedeln, Höfe, Broye, Reiath, Bernina, Inn, Zurzach, Leventina, Vallemaggia, Payerne, Conthey, Leuk, Monthey, Sierre eingelangt. *Durch sehr geringe Letalität, trotz ziemlich zahlreicher Anzeigen, zeichnen sich aus* die Bezirke Andelfingen, Uster, Biel, Interlaken, Nidau, Konolfingen, Entlebuch, Zug, Balstal-Gäu, Olten-Gösgen, Baselstadt, Unterklettgau, Plessur, Gossau, Tablat, Rorschach, Aarau, Diessenhofen, Kreuzlingen, Frauenfeld, Morges, Rive droite.

Von den grossen und mittelgrossen Zivilstandskreisen weisen eine Letalität von mehr als 10 % der angezeigten Diphtheriefälle auf folgende:

Kirchberg (St. G.)	mit 100 %	Locle	mit 14 %
Binningen	„ 29 „	Lugano	„ 13 „
Wetzikon	„ 25 „	Horgen	„ 13 „
Nyon	„ 23 „	Grenchen	„ 11 „
Freiburg	„ 22 „	Yverdon	„ 11 „
Altstätten	„ 21 „	Chaux-de-Fonds	„ 11 „
Davos	„ 18 „		

Und von den Zivilstandskreisen mit mehr als 100 Diphtherieanzeigen auf je 10,000 Seelen in einem der beiden Enquetejahre wiesen *eine Letalität von mehr als 10 % der angezeigten Fälle,* also sowohl hohe Morbidität als Letalität, folgende auf:

Wohlenswil (Baden)	mit 41 %
Kirchleerau (Zofingen)	„ 36 „
Donath (Hinterrhein)	„ 33 „
Sarn (Heinzenberg)	„ 33 „
Olivone (Blenio)	„ 31 „
Corcelles (Oron)	„ 29 „
Isone (Bellinzona)	„ 26 „
Niederweningen (Dielsdorf)	„ 25 „
Zezwil (Kulm)	„ 25 „
Randa (Visp)	„ 25 „
Ramsen (Stein)	„ 22 „
Maschwanden (Affoltern)	„ 20 „
Kallnach (Aarberg)	„ 20 „
Äschi (Frutigen)	„ 17 „
Freienwil (Baden)	„ 17 „
Knutwil (Sursee)	„ 15 „
Hornussen (Laufenburg)	„ 15 „
Undervelier (Delémont)	„ 14 „
Leutwil (Kulm)	„ 14 „
Äsch (Hochdorf)	„ 14 „
Abtwil (Muri)	„ 14 „
Buchthalen (Schaffhausen)	„ 13 „
Appenzell	„ 12 „
Savigny (Lavaux)	„ 12 „
Root (Luzern)	„ 12 „
Unterehrendingen (Baden)	„ 11 „
Heimiswil (Burgdorf)	„ 11 „
Dättwil (Baden)	„ 10 „
Rüeggisberg (Seftigen)	„ 10 „
Mülligen (Brugg)	„ 10 „

Diese letztere Zusammenstellung bestätigt wieder das weiter oben Gesagte. Tritt die Diphtherie in grösserer Verbreitung auf, so wird sie gerade in den kleinern Ortschaften mit Vorliebe bösartig werden und zahlreichere Opfer fordern, wohl infolge mangelhafter sanitarischer Einrichtungen, engen Zusammenwohnens, später ärztlicher Hülfe u. a. m.

* * *

Im Anschluss an diese Darstellung der Diphtheriemorbidität zur Zeit der Enquete dürfte es von Interesse sein, zu erfahren, wie *sich seit der Enquete die Diphtheriemorbidität* in der Schweiz gestaltet hat. Eine genaue Morbiditätsstatistik für die Diphtherie besitzen wir zwar in der Schweiz auch heute noch nicht; doch werden seit dem Jahre 1896, da die Diphtherieenquete begann, in den meisten Kantonen die Diphtherieanzeigen von den Ärzten regelmässiger erstattet, so dass die von den kantonalen Sanitätsbehörden dem Gesundheitsamt übermittelten ärztlichen Diphtherieanzeigen seit dieser Zeit Anspruch auf grössere Vollständigkeit erheben dürften. Allerdings hangen sie auch heute

noch in vielen Kantonen vom guten Willen der Ärzte ab und umfassen nur einen Bruchteil der ärztlich behandelten Diphtheriefälle. Ferner kommen natürlich diejenigen Diphtherien, bei welchen ärztliche Hülfe nicht herbeigerufen wurde, gar nicht zur Anzeige, es sei denn, dass nach erfolgtem Tode nachträglich eine ärztliche Leichenschau den Diphtherietod noch aufdeckt. Wir sind demnach nicht im Stande, genau zu bestimmen, einen wie grossen Anteil der tatsächlich vorgekommenen Diphtherien die erstatteten Anzeigen ausmachen. Angesichts der Erfahrungen bei der Diphtherieenquête, wo trotz Vergütung der Mühe für die Ausfüllung der Zählkarten nur ungefähr $^3/_4$ der ärztlich beobachteten Fälle zur Anzeige gelangten, müssen wir annehmen, dass die den kantonalen Sanitätsbehörden erstatteten Diphtherieanzeigen im besten Falle $^3/_4$ der tatsächlich ärztlich beobachteten und $^2/_3$ der überhaupt vorgekommenen Diphtherien ausmachen. Wir müssen daher die Zahl der seit 1896 bei den kantonalen Gesundheitsbehörden angemeldeten Diphtherien durchschnittlich um etwa 50 % erhöhen, um die Zahl der tatsächlich vorgekommenen annähernd zu kennen. Selbstverständlich verhalten sich dabei die einzelnen Kantone sehr verschieden, einerseits je nach Dichtigkeit der Bevölkerung und Leichtigkeit der Herbeiziehung ärztlicher Hülfe, anderseits je nach der Organisation des ärztlichen Meldewesens.

Wir haben nun auf Tabelle XIV (s. u.) *die seit 1896 während jeden Jahres erstatteten Diphtherieanzeigen* und ärztlich bescheinigten Diphtheriesterbefälle der Schweiz nebst ihrem Verhältnis zur Wohnbevölkerung und zueinander zusammengestellt[1]) und den Durchschnitt für die beiden Perioden von 1896—1901 und 1902—1908 berechnet. Und auf Tabelle XV (S. 44) figurieren die in diesen beiden Perioden erstatteten Diphtherieanzeigen und ärztlich bescheinigten Diphtheriesterbefälle nach Kantonen nebst der daraus berechneten jährlichen Anzeigenfrequenz, Diphtheriesterblichkeit und dem Verhältnis der Sterbefälle zur Zahl der erstatteten Anzeigen.

Es ergibt sich nun aus dieser Tabelle, dass, trotzdem das ärztliche Meldewesen in den einzelnen Kantonen nicht schlechter, sondern wohl eher besser geworden ist, gleichwohl die *Frequenz der Diphtherieanzeigen* seit dem Jahre 1902 abgenommen hat, so dass sie im Durchschnitt des Zeitraums von 1902—1908 nur noch ungefähr $^2/_3$ derjenigen der Periode von 1896 bis 1901 beträgt. Die Häufigkeit der Diphtherieanzeigen ist nun allerdings nicht identisch mit der wirklichen Diphtheriemorbidität, die für die Schweiz im ganzen durchschnittlich wohl um 50 % höher stehen dürfte.

[1]) S. auch die graphische Darstellung der Diphtherieanzeigen und ärztlich bescheinigten Diphtheriesterbefälle der Schweiz von 1894—1909 (für die Jahre 1894 und 1895 noch unvollständig). S. 45.

Die in der Schweiz von 1896—1909 angezeigten Diphtherieerkrankungen und ärztlich bescheinigten Diphtherietodesfälle nach Jahrgängen. Ihr Verhältnis zur Wohnbevölkerung und das Verhältnis der ärztlich bescheinigten Diphtheriesterbefälle zu den erstatteten Erkrankungsanzeigen. Tabelle XIV.

Jahr	Bevölkerung auf Mitte des Jahres berechnet	Erstattete Erkankungsanzeigen	Ärztlich bescheinigte Diphtherietodesfälle	Auf je 10,000 Einwohner entfallen		Auf je 100 Anzeigen entfallen Todesfälle
				Diphtherieerkrankungsanzeigen	Ärztlich bescheinigte Diphtheriesterbefälle	
1896	3,151,101	6532	848	*20.7*	*2.7*	*13.0*
1897	3,188,310	8735	760	*27.4*	*2.4*	*8.7*
1898	3,225,520	6991	994	*21.7*	*3.8*	*14.2*
1899	3,262,729	9791	1106	*29.8*	*3.4*	*11.4*
1900	3,299,939	7210	981	*21.8*	*3.0*	*13.6*
1901	3,340,984	8653	1052	*25.9*	*3.2*	*12.2*
1896–1901	3,244,764	7985	957	*24.6*	*3.0*	*12.0*
1902	3,384,769	6143	726	*18.2*	*2.14*	*11.8*
1903	3,428,554	5609	540	*16.4*	*1.6*	*9.6*
1904	3,472,339	5910	607	*17.0*	*1.7*	*10.3*
1905	3,516,124	5991	668	*17.0*	*1.9*	*11.1*
1906	3,559,909	5154	516	*14.5*	*1.4*	*10.0*
1907	3,603,694	5959	528	*16.5*	*1.5*	*8.9*
1908	3,647,479	6323	565	*17.3*	*1.5*	*8.9*
1902–1908	3,516,124	5870	593	*16.7*	*1.7*	*10.1*
1909	3,691,264	5591	580	*15.1*	*1.6*	*10.4*
1910	3,735,049	5005		*13.4*		

Die in der Schweiz in der Periode von 1896—1901 und von 1902—1908 angezeigten Diphtherieerkrankungen und ärztlich bescheinigten Diphtheriesterbefälle nach Kantonen. Ihr Verhältnis zur Wohnbevölkerung und ihre Letalität. Tabelle XV.

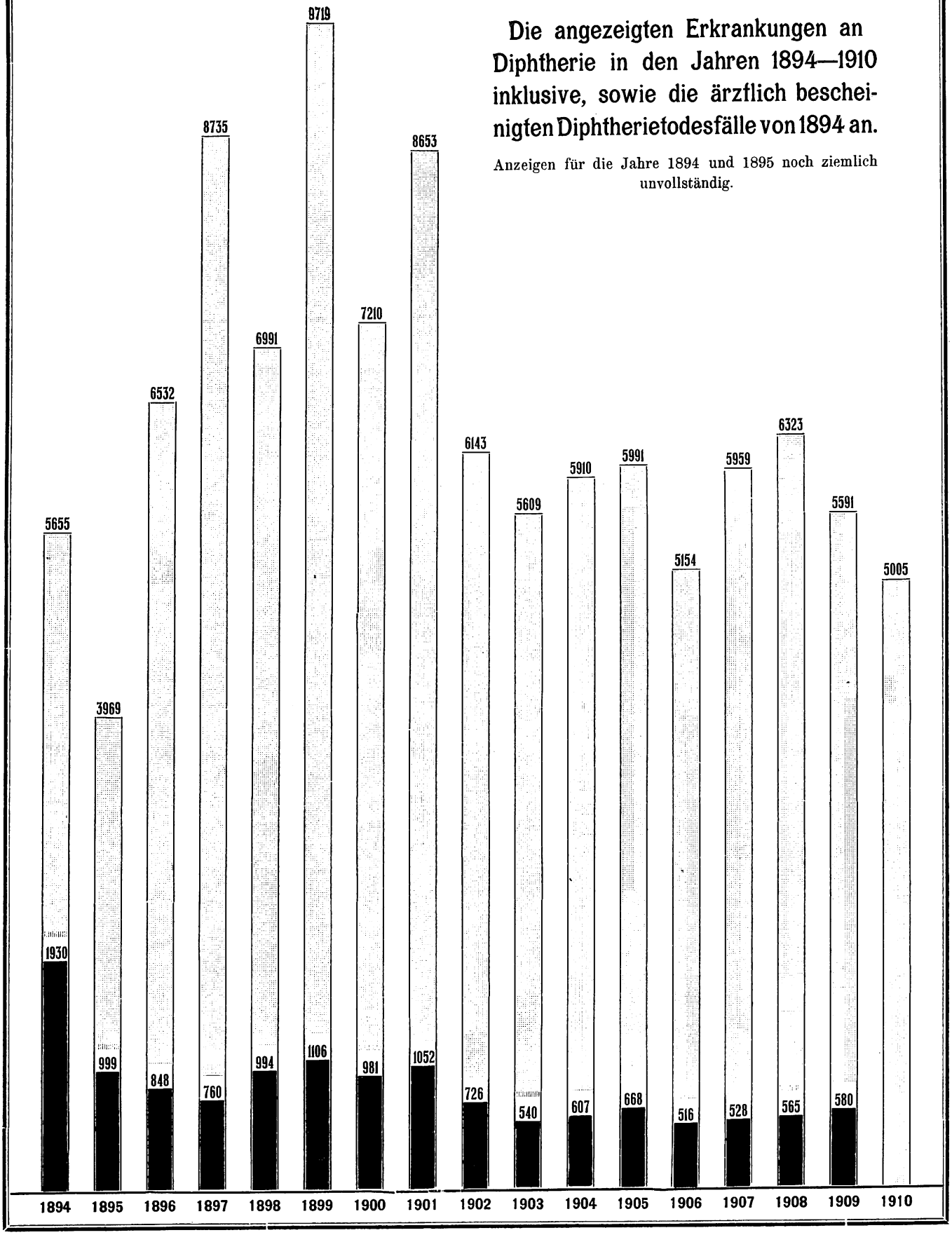
Kantone	1896—1901					1902—1908				
	Diphtherie-anzeigen	Ärztlich bescheinigte Diphtherie-sterbefälle	Auf 10,000 Einwohner entfallen durchschnittlich jährlich: Diphtherie-anzeigen	Auf 10,000 Einwohner entfallen durchschnittlich jährlich: ärztlich bescheinigte Diphtherie-sterbefälle	Auf je 100 Anzeigen kommen Sterbefälle	Diphtherie-anzeigen	Ärztlich bescheinigte Diphtherie-sterbefälle	Auf 10,000 Einwohner entfallen durchschnittlich jährlich: Diphtherie-anzeigen	Auf 10,000 Einwohner entfallen durchschnittlich jährlich: ärztlich bescheinigte Diphtherie sterbefälle	Auf je 100 Anzeigen kommen ärztlich bescheinigte Sterbefälle
Zürich	6,040	502	*24.2*	*2.0*	*8.3*	5,428	367	*16.8*	*1.1*	*6.8*
Bern	12,437	1,400	*35.8*	*4.0*	*11.3*	7,929	843	*18.5*	*2.0*	*10.6*
Luzern	1,952	282	*22.5*	*3.3*	*14.4*	1,913	162	*17.5*	*1.5*	*8.5*
Uri	[1]) 54	34	—	*2.9*	—	[2]) 6	27	—	*1.9*	—
Schwyz	718	89	*22.0*	*2.7*	*12.4*	794	84	*20.0*	*2.1*	*10.6*
Obwalden	[1]) 22	36	—	*3.9*	—	[2]) 23	14	—	*1.2*	—
Nidwalden	45	26	*5.8*	*3.3*	*57.8*	226	28	*24.1*	*3.0*	*12.4*
Glarus	[1]) 17	14	—	*0.7*	—	193	13	*8.4*	*0.6*	*6.7*
Zug	448	71	*30.2*	*4.8*	*15.8*	248	28	*13.4*	*1.5*	*11.3*
Freiburg	1,948	434	*25.7*	*5.7*	*22.3*	2,704	344	*29.0*	*3.7*	*12.7*
Solothurn	[1]) 500	244	—	*4.2*	—	[2]) 394	210	—	*2.8*	—
Baselstadt	3,728	172	*59.1*	*2.7*	*4.6*	2,766	144	*32.2*	*1.7*	*5.2*
Baselland	1,095	158	*27.1*	*3.9*	*14.4*	461	71	*9.1*	*1.4*	*15.4*
Schaffhausen	891	59	*36.4*	*2.4*	*6.6*	798	20	*26.2*	*0.7*	*2.5*
Appenzell A.-Rh.	1,026	219	*31.0*	*6.6*	*21.3*	948	124	*24.0*	*3.1*	*13.1*
Appenzell I.-Rh.	[1]) 52	80	—	*10.0*	—	[2]) 14	26	—	*2.7*	—
St. Gallen	2,601	304	*17.6*	*2.1*	*11.7*	3,907	394	*20.4*	*2.1*	*10.1*
Graubünden	592	101	*9.6*	*1.6*	*17.1*	883	105	*11.4*	*1.4*	*11.9*
Aargau	3,088	348	*25.3*	*2.9*	*11.3*	1,976	195	*13.0*	*1.3*	*9.9*
Thurgau	2,351	155	*35.0*	*2.3*	*6.6*	1,721	119	*20.0*	*1.4*	*6.9*
Tessin	190	145	*2.3*	*1.8*	*76.3*	322	191	*3.1*	*1.8*	*59.3*
Waadt	5,573	497	*33.7*	*3.0*	*8.9*	4,488	277	*21.6*	*1.3*	*6.2*
Wallis	413	157	*6.1*	*2.3*	*38.0*	764	190	*9.0*	*2.2*	*24.9*
Neuenburg	1,060	114	*14.4*	*1.5*	*10.8*	1,261	111	*14.0*	*1.2*	*8.8*
Genf	999	99	*13.1*	*1.3*	*9.9*	922	62	*9.2*	*0.6*	*6.7*
Wohnort unbekannt	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—
Total Schweiz	47,840	5,741	*24.6*	*2.95*	*12.0*	41,089	4,150	*16.7*	*1.69*	*10.1*
			ergänzt 3.11					*ergänzt 1.75*		

[1]) Betreffen bloss die 2 Enquetejahre.
[2]) Betreffen bloss einzelne Jahre und sind ganz unvollständig.

Sie gibt uns jedoch einen Gradmesser für diese Morbidität ab, dessen wir uns mangels einer sichern Morbiditätsziffer bedienen dürfen. Wir schliessen daher aus Tabelle XIV (Seite 43), dass die durchschnittliche Diphtheriemorbidität der Schweiz seit dem Jahre 1902 zurückgegangen ist und nur noch etwa $^2/_3$ derjenigen von 1896—1901 betrug. Ebenso ist auch das durchschnittliche Verhältnis der ärztlich bescheinigten Diphtherietodesfälle zu den erstatteten Diphtherieanzeigen seit 1902 geringer geworden. Wenn schon dieses Pseudoletalitätsverhältnis nicht die tatsächliche Diphtherieletalität darstellt und höher als die wirkliche Diphtherieletalität sein dürfte, weil vorwiegend nur schwerere Diphtherien angezeigt werden, so besitzen wir doch auch in demselben einen Massstab für die wirkliche Diphtherieletalität, der uns beweist, dass die letztere seit 1902 ebenfalls etwas (um zirka $^1/_6$) zurückgegangen ist. Beide Ergebnisse, die wesentliche Abnahme der Diphtheriemorbidität um zirka $^1/_3$ und die geringere der Letalität (zirka $^1/_6$) seit 1902, erklären den *erheblichen Rückgang der Diphtheriemortalität um gut 40 % seit dem Jahre 1902* und bezeugen, dass dieser Rückgang zum grössern Teil vom *Rückgang der Morbidität,* zum geringern von demjenigen der

Die angezeigten Erkrankungen an Diphtherie in den Jahren 1894—1910 inklusive, sowie die ärztlich bescheinigten Diphtherietodesfälle von 1894 an.

Anzeigen für die Jahre 1894 und 1895 noch ziemlich unvollständig.



Letalität bedingt ist. (Im Gegensatz hierzu muss der erhebliche Rückgang der Diphtheriemortalität von 1891—1895 auf 1896—1897 um 50 % fast ausschliesslich auf die durch die Einführung der Serumbehandlung bedingte, fast um die Hälfte geringere Letalität zurückgeführt werden.)

Was sodann die auf Tabelle XV (Seite 44) dargestellte Häufigkeit der Anzeigen nach Kantonen während der beiden Zeiträume anbelangt, so ergibt sich die interessante Tatsache, dass die Abnahme der Anzeigenfrequenz und der Diphtheriemortalität und damit wohl auch die Diphtheriemorbidität im Jahrsieben 1902 bis 1908 besonders in den Kantonen Zürich, Bern, Luzern, Zug, beiden Basel, Schaffhausen, Appenzell A.-Rh., Aargau, Thurgau, Waadt und Genf ausgesprochen ist. In etwas geringerem Grade besteht sie auch in den Kantonen Schwyz, Neuenburg, Nidwalden, während in den Kantonen Freiburg und St. Gallen eine Zunahme der Diphtherieanzeigefrequenz zu konstatieren ist. Ob letztere allerdings auch eine Zunahme der Diphtheriemorbidität bedeutet, oder bloss von einer Verbesserung des ärztlichen Meldewesens herrührt, lassen wir dahingestellt. Die Zahlen der Kantone Uri, Ob- und Nidwalden, Glarus, Solothurn, Appenzell I.-Rh., Graubünden, Tessin und Wallis sind zu unvollständig, um Schlüsse daraus zu ziehen. In Verbindung mit den Mortalitätsziffern erscheint es allerdings wahrscheinlich, dass in Tessin und Wallis die Diphtheriefrequenz tatsächlich im Zunehmen begriffen gewesen ist. In der Urschweiz ist sie wohl stationär geblieben und hat nur unbedeutend abgenommen, ebenso auch in Freiburg; in St. Gallen dagegen hat die Diphtheriemorbidität wohl etwas zugenommen, da sowohl die Anzeigenfrequenz als die Sterblichkeit höher geworden sind.

Was endlich das Verhältnis der ärztlich bescheinigten Diphtheriesterbefälle zur Zahl der Diphtherieanzeigen, die von uns sogenannte *Pseudoletalität* betrifft, so ist sie selbstverständlich um so niedriger, je vollständiger alle Diphtheriefälle, auch die leichtesten, angezeigt werden. Dann dürfte sie wohl auch ziemlich mit der tatsächlichen Diphtherieletalität zusammenfallen. Dies dürfte der Fall sein in den Kantonen Zürich, Baselstadt, Schaffhausen, Waadt, Thurgau und Genf, sowie in den Kantonen Luzern und Glarus seit 1902, wo diese Pseudoletalität am tiefsten steht. In den Kantonen Bern, Schwyz, Nidwalden, Zug, Freiburg, Appenzell A.-Rh., St. Gallen, Graubünden, Aargau und Neuenburg steht dieses Verhältnis höher, sei es, dass die Diphtherieletalität in denselben überhaupt höher war, sei es, dass die Anzeigen besonders der leichtern Fälle noch mangelhaft erfolgen. Die Angaben von Wallis und Tessin endlich tragen zu sehr den Stempel der Unvollständigkeit, als dass sie Schlüsse gestatten würden.

V. Die örtliche Verbreitung der Diphtherie in der Schweiz.

Nach den Erfahrungen der Epidemiologen, welche sich mit der Diphtherie befasst haben, worunter wir vor allem Flügge mit seiner mustergültigen Arbeit über die Verbreitungsweise der Diphtherie in Breslau [1]) nennen, ist es bei Diphtherie bedenklich, aus einer kürzern Beobachtungszeit allgemein gültige Schlüsse ableiten zu wollen, da die Verteilung der Krankheitsfrequenz in den einzelnen Jahren durchaus verschieden ist. Noch mehr häufen sich die Fehlerquellen, wenn man nur die Krankheitsfreqnenz grosser Gebiete vergleicht. Erhebliche Differenzen kleinerer Bezirke können sich oft gegenseitig aufheben und so der Beurteilung entziehen. Mittelzahlen für grosse Gebiete sind demnach durchaus ungeeignet, über die örtliche Verbreitung der Diphtherie ein richtiges Bild zu geben.

Aus diesen Gründen konnten wir, um ein zuverlässiges Bild über das örtliche und zeitliche Vorkommen der Diphtherie in der Schweiz zu erhalten, uns nicht mit den auf Tabelle I, II, IV und V zusammengestellten Angaben betreffend die ärztlich bescheinigten und ergänzten Diphtherietodesfälle und betreffend die bei den kantonalen Sanitätsbehörden beziehungsweise beim eidgenössischen Gesundheitsamt angezeigten Diphtherieerkrankungen bloss nach Kantonen begnügen. Wir haben deshalb auf Tabelle V des Anhangs (S. 220 ff.) auch für die einzelnen Bezirke und Zivilstandskreise der Schweiz die Zahl der ärztlich bescheinigten Diphtherietodesfälle und der während der Enquete angezeigten Diphtherieerkrankungen zusammengestellt. Nach dem Material des eidgenössischen statistischen Bureaus wurden für jedes einzelne Jahr von 1887—1898, die Zeit der Enquete und die ihr vorausgehenden Jahre umfassend, die Zahl der ärztlich bescheinigten Diphtheriesterbefälle für jeden Zivilstandskreis beziehungsweise Bezirk vermerkt und ebenso für jedes Enquetejahr die Zahl der angezeigten Diphtherieerkrankungen und -todesfälle. Dabei beziehen sich die Zahlen der Diphtheriesterbefälle für sämtliche Jahre auf den Wohnort der Verstorbenen und nicht auf ihren Sterbeort, weshalb die Sterbekarten der Jahre 1887—1890 einer erneuten Durchsicht unterworfen werden mussten. Bei der Wiederaufnahme dieser Arbeit im Jahre 1908 wurden sämtliche vom eidgenössischen statistischen Bureau jährlich veröffentlichten Angaben über die Zahl der ärztlich bescheinigten Diphtherietodesfälle der Schweiz nach Bezirken benutzt und verwertet, von einer vollständigen

[1]) Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten, Bd. 17, 1894, Seite 401 und ff.

Wiedergabe jedoch abgesehen, um den Umfang der Arbeit nicht allzusehr zu vermehren. Ebenso erwies sich eine Umrechnung und Ergänzung der Zahlen für die ärztlich bescheinigten Diphtherietodesfälle zur Ermittlung der Zahl sämtlicher Diphtheriesterbefälle für jeden Bezirk und jedes Jahr besonders als zu zeitraubend und wurde deshalb unterlassen. Immerhin wird man im Auge behalten müssen, dass die auf Tabelle III (Seite 16) angeführten Kantone mit relativ hoher Zahl ärztlich nicht bescheinigter Todesfälle wie Wallis, Uri, Graubünden, Appenzell I.-Rh., Freiburg u. a. m. jedenfalls zu niedrige Diphtheriesterbezahlen aufweisen. Man wird deshalb bei Vergleichungen der Zahlen aus den Bezirken und Zivilstandskreisen der verschiedenen Kantone daran denken müssen, dass gegenüber Kantonen wie Zug, Schaffhausen, Basel-stadt, Appenzell A.-Rh., Zürich, Thurgau u. a. für die Diphtherietodesfälle die Zahlen des Kantons Wallis im Mittel um zirka 49 % zu klein sind, diejenigen aus Uri durchschnittlich um zirka 27 %, aus Graubünden um zirka 22 %, Appenzell I.-Rh. um zirka 20 %, Freiburg um zirka 16 %, Glarus um 13 % usw.

Ähnlich verhält es sich auch mit den Angaben über die Diphtherieanzeigen zur Zeit der Enquete in Tabelle X (S. 34). Man wird nicht vergessen dürfen, dass in Gegenden, wo die Todesfälle vielfach nicht ärztlich bescheinigt wurden, wohl in noch höherem Masse die Erkrankungen nicht in ärztliche Behandlung kamen und somit nicht angezeigt werden konnten. Ferner wird man sich daran erinnern müssen, dass, wie auf Seite 32 auseinandergesetzt worden, durchschnittlich bloss $^3/_4$ sämtlicher ärztlich behandelter Diphtheriefälle bei der Enquete zur Anzeige gelangten. Dabei dürften vielleicht gerade in den abgelegenen und gebirgigen Gegenden, wo die ärztliche Praxis sehr beschwerlich ist, die Ärzte wegen den Strapazen und Inanspruchnahme der Praxis oft nicht Zeit gefunden haben, die beobachteten Diphtheriefälle vollständig anzuzeigen.

Die auf Tabelle V (Anhang) für die Zivilstandskreise und Bezirke in abgelegenen Gegenden mit hoher Zahl ärztlich unbescheinigter Todesfälle angegebenen Zahlen für die Erkrankungen während der Enquete dürften somit aus doppelten Gründen bedeutend unter der Wirklichkeit bleiben.

Was nun bei der Betrachtung der Tabelle V (Anhang) zuerst auffällt, das ist die allgemeine Verbreitung der Diphtherie in unserm Lande. Kein Bezirk, der nicht während des Zeitraums von 1887—1898 ärztlich bescheinigte Diphtherietodesfälle gehabt hätte; nur eine Minderzahl kleinerer abgelegener Zivilstandskreise, die während dieses Zeitraums vor ärztlich bescheinigten Verlusten bewahrt blieben, oder während der Enquetezeit keine angezeigten Diphtheriefälle aufwiesen.

1. Verbreitung der Diphtherie nach Bezirken 1876—1908.

Von den 181 Bezirken der Schweiz hatten, wie aus Tabelle V (Anhang S. 220 ff.) hervorgeht, während der 12jährigen Periode von 1887—1898 ärztlich bescheinigte Diphtherietodesfälle:

Jedes Jahr			84	Bezirke
Während	11	Jahren	29	„
„	10	„	17	„
„	9	„	13	„
„	8	„	10	„
„	7	„	6	„
„	6	„	6	„
„	5	„	5	„
„	4	„	6	„
„	3	„	3	„
„	2	„	3	„
„	1	Jahr	1	Bezirk

Kein einziger Bezirk ist während dieser 12 Jahre von Verlusten durch Diphtherie gänzlich verschont geblieben.

Kein ärztlich bescheinigter Diphtherietodesfall wurde registriert:

1. während *11 Jahren* im Bezirk: Hérens (Kanton Wallis);

2. während *10 Jahren* in den Bezirken: Schleitheim (Kanton Schaffhausen), Blenio und Valle Maggia (Kanton Tessin);

3. während *9 Jahren* in den Bezirken: Münsterthal (Kanton Graubünden), Conthey und Goms (Kanton Wallis);

4. während *8 Jahren* in den Bezirken: Gersau (Kanton Schwyz), Bernina (Kanton Graubünden), Riviera (Kanton Tessin), Pays d'Enhaut (Kanton Waadt), Entremont, Martigny (Kanton Wallis);

5. während *7 Jahren* in den Bezirken: Höfe (Kanton Schwyz), Stein (Kanton Schaffhausen), Hinterrhein (Kanton Graubünden), Monthey und St. Maurice (Kanton Wallis);

6. während *6 Jahren* in den Bezirken: Küssnacht (Kanton Schwyz), Unter-Klettgau (Kanton Schaffhausen), Moësa (Kt. Graubünden), Aubonne, La Vallée und Rolle (Kanton Waadt);

7. während *5 Jahren* in den Bezirken: Ober-Simmenthal (Kanton Bern), Reiath (Kanton Schaffhausen), Inn (Kanton Graubünden), Diessenhofen (Kanton Thurgau), Leventina (Kanton Tessin), Raron (Kanton Wallis);

8. während *4 Jahren* in den Bezirken: Neuenstadt (Kanton Bern), Vorderrhein (Kanton Graubünden), Rheinfelden (Kanton Aargau), Avenches, Lavaux, Morges (Kanton Waadt), Brig, Siders, Sitten (Kanton Wallis) und Boudry (Kanton Neuenburg);

9. während *3 Jahren* in den Bezirken: Erlach, Oberhasle (Kanton Bern), Einsiedeln (Kanton Schwyz), Veveyse (Kanton Freiburg), Ober-Klettgau (Kanton Schaffhausen), Gaster (Kanton St. Gallen), Glenner, Heinzenberg, Im Boden (Kanton Graubünden), Echallens, Oron (Kanton Waadt), Leuk (Kanton Wallis), Rive droite (Kanton Genf).

10. während *2 Jahren* in den Bezirken: Affoltern (Kanton Zürich), Frutigen, Laupen, Saanen, Niedersimmental, Trachselwald (Kanton Bern), Glane (Kanton Freiburg), Wil (Kanton St. Gallen), Albula (Kanton Graubünden), Kreuzlingen, Münchwilen, Steckborn (Kanton Thurgau), Cossonay, Grandson, Moudon (Kanton Waadt), Neuenburg und Traverstal (Kanton Neuenburg);

11. während *einem Jahr* in den Bezirken: Dielsdorf, Pfäffikon, Uster, Meilen (Kanton Zürich), Büren, Delsberg, Freibergen, Fraubrunnen, Laufen (Kanton Bern), Entlebuch, Willisau (Kanton Luzern), March, Schwyz (Kanton Schwyz), Kanton Nidwalden, See (Kanton Freiburg), Schaffhausen (Kanton Schaffhausen), Mittelland (Kanton Appenzell A.-Rh.), Rorschach (Kanton St. Gallen), Oberlandquart, Maloja, Plessur (Kanton Graubünden), Aarau, Brugg, Laufenburg, Lenzburg (Kanton Aargau), Bellinzona (Kanton Tessin), Orbe, Yverdon (Kanton Waadt), Val-de-Ruz (Kanton Neuenburg).

Aus dieser Aufzählung geht hervor, dass es namentlich die entlegenen, verkehrsärmern Bezirke sind, welche seltener von tödlich verlaufender Diphtherie heimgesucht worden sind, und zwar in der Regel um so seltener, je abgeschlossener, dünner bevölkert und verkehrsärmer ein Bezirk ist.

Um die Verbreitung der Diphtherie in den Bezirken der einzelnen Kantone während dieses Zeitraumes noch zu verdeutlichen, bringen wir ferner in nachfolgender Tabelle XVI eine kantonsweise Übersicht der Zahl der Bezirke, welche in den einzelnen Jahren von 1887—1898 ärztlich bescheinigte Diphtheriesterbefälle aufwiesen. Die Kantone ohne Bezirkseinteilung sind dabei wie ein einziger Bezirk behandelt.

Kantonsweise Übersicht der Zahl der Bezirke, welche in den Jahren 1887—1898 Diphtherietodesfälle aufwiesen.

Tabelle XVI.

Kantone	Zahl der Bezirke	Davon hatten Diphtherietodesfälle												Durchschnittlich pro Jahr
		1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	
Zürich	11	9	9	11	11	11	11	11	11	11	10	11	10	10.5 = 95.5 %
Bern	30	28	27	28	28	29	30	27	27	27	27	26	26	27.5 = 91.7 „
Luzern	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	4.8 = 96.7 „
Uri	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1.0 = 100.0 „
Schwyz	6	3	3	5	4	4	3	3	6	5	4	3	3	3.8 = 63.9 „
Obwalden	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1.0 = 100.0 „
Nidwalden	1	1	1	1	—	1	1	1	1	1	1	1	1	0.9 = 91.7 „
Glarus	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1.0 = 100.0 „
Zug	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1.0 = 100.0 „
Freiburg	7	5	7	6	7	7	7	7	7	6	5	7	7	6.5 = 92.9 „
Solothurn	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5.0 = 100.0 „
Baselstadt	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1.0 = 100.0 „
Baselland	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4.0 = 100.0 „
Schaffhausen	6	4	3	5	5	1	1	3	5	4	4	2	3	3.3 = 55.6 „
Appenzell A.-Rh.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2.9 = 97.2 „
Appenzell I.-Rh.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1.0 = 100.0 „
St. Gallen	15	15	12	14	15	15	15	15	15	15	15	14	14	14.5 = 96.1 „
Graubünden	14	10	9	8	9	11	10	7	12	13	11	9	6	9.6 = 68.5 „
Aargau	11	11	11	11	11	10	8	10	11	11	10	10	10	10.3 = 93.9 „
Thurgau	8	8	7	7	7	7	7	7	8	8	6	7	6	7.1 = 88.5 „
Tessin	8	6	5	4	5	5	4	5	6	4	5	7	6	5.2 = 64.6 „
Waadt	19	13	13	16	13	12	13	17	18	10	15	18	18	14.7 = 77.2 „
Wallis	13	7	7	7	4	6	5	6	9	7	2	7	10	6.4 = 49.7 „
Neuenburg	6	6	6	6	6	5	5	6	4	3	5	5	6	5.3 = 87.5 „
Genf	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2.8 = 91.7 „
Total	181	152	146	155	151	150	146	151	166	150	145	152	149	151.1 = 83.5 %
In Prozenten	.	*84.0*	*80.7*	*85.6*	*83.4*	*82.9*	*80.7*	*83.4*	*91.7*	*82.9*	*80.1*	*84.0*	*82.3*	

Bei der Wiederaufnahme dieser Arbeit im Jahre 1908/09 haben wir in ähnlicher Weise wie für die Periode von 1887—1898 auch für den Zeitraum von 1876—1886 (inklussive) und für denjenigen von 1899 bis 1908 (inkl.) eine Zusammenstellung der Kantone nach der Zahl der jedes Jahr von ärztlich bescheinigten Diphtheriętodesfällen heimgesuchten Bezirke vorgenommen, und deren Ergebnis in den nachfolgenden Tabellen XVII und XVIII dargestellt.

Tabelle XVII.

Zahl der Bezirke mit ärztlich bescheinigten Diphtherietodesfällen im Jahr:

Kantone	1876	1877	1878	1879	1880	1881	1882	1883	1884	1885	1886	Durchschnitt pro Jahr	
												absolut	in %
Zürich	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11.0	100.0
Bern	25	29	22	23	25	29	29	26	28	28	26	26.4	87.9
Luzern	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4.8	96.4
Uri	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1.0	100.0
Schwyz	4	6	4	5	5	6	5	6	4	4	5	4.9	81.8
Obwalden	1	1	1	1	—	1	1	1	1	1	1	0.9	90.9
Niedwalden	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1.0	100.0
Glarus	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1.0	100.0
Zug	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1.0	100.0
Freiburg	6	7	5	4	5	6	6	5	6	6	6	5.6	80.5
Solothurn	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4.9	98.2
Baselstadt	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1.0	100.0
Baselland	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3.9	97.7
Schaffhausen	5	5	5	5	6	4	5	4	4	5	4	4.7	78.8
Appenzell A.-Rh.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2.9	97.0
Appenzell I.-Rh.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1.0	100.0
St. Gallen	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15.0	100.0
Graubünden	5	9	12	10	12	9	13	10	12	12	10	10.4	74.0
Aargau	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	10	10.9	99.2
Thurgau	8	7	8	8	8	8	8	8	8	7	8	7.8	97.7
Tessin	7	7	6	7	6	6	7	6	7	7	6	6.5	81.8
Waadt	14	17	18	18	17	18	18	17	17	16	12	16.5	87.1
Wallis	4	9	7	8	8	10	8	7	10	10	5	7.8	60.1
Neuenburg	6	6	6	6	5	6	6	6	6	4	6	5.7	95.5
Genf	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	2.7	90.9
Schweiz	148	166	157	156	160	166	168	158	165	163	148	159.5	88.1
In Prozenten	*81.7*	*91.7*	*86.7*	*86.2*	*88.4*	*91.7*	*92.8*	*87.3*	*91.2*	*90.1*	*81.7*		

Bei der Zusammenstellung für die Jahre 1876 bis 1886 auf Tabelle XVII sind allerdings die Diphtheriesterbefälle noch dem Sterbe- statt dem Wohnort des Verstorbenen zugezählt; der Unterschied dürfte jedoch nicht wesentlich sein, indem es zur damaligen Zeit noch weniger als jetzt der Brauch war, Diphtheriekranke in die Spitäler und damit unter Umständen in einen andern Bezirk zu verbringen.

Zahl der Bezirke mit ärztlich bescheinigten Diphtherietodesfällen in der Schweiz nach den einzelnen Kantonen während der Jahre 1899—1908. Tabelle XVIII.

Kantone	Zahl der Bezirke	Zahl der Bezirke mit ärztlich bescheinigten Diphtherietodesfällen im Jahr										Durchschnitt pro Jahr	
		1899	1900	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908	Absolut	in %
Zürich	11	11	11	11	11	9	10	10	11	10	10	10.4	*94.5*
Bern	30	29	29	29	27	27	22	24	24	25	24	26.0	*86.7*
Luzern	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4.9	*98.0*
Uri	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0.9	*90.0*
Schwyz	6	4	3	5	6	3	4	2	3	4	5	3.9	*65.0*
Obwalden	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0.7	*70.0*
Nidwalden	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1.0	*100.0*
Glarus	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0.9	*90.0*
Zug	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0.9	*90.0*
Freiburg	7	7	7	7	7	6	6	7	7	6	5	6.5	*92.9*
Solothurn	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4.9	*98.0*
Seit 1901	10	—	—	10	10	8	8	10	6	6	8	8.3	*82.5*
Baselstadt	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*100.0*
Baselland	4	4	2	3	3	2	4	4	4	2	4	3.2	*80.0*
Schaffhausen	6	2	2	6	2	0	3	1	2	2	2	2.2	*36.7*
Ausser-Rhoden	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	*100.0*
Inner-Rhoden	1	1	1	1	1	1	1	1	1	—	1	0.9	*90.0*
St. Gallen	15	14	13	14	14	13	15	13	11	11	14	13.2	*88.0*
Graubünden	14	6	7	7	9	9	9	7	5	7	5	7.1	*50.7*
Aargau	11	11	9	11	11	9	7	10	9	9	9	9.5	*86.4*
Thurgau	8	8	8	7	6	6	7	7	5	4	6	6.4	*80.0*
Tessin	8	6	7	6	6	7	6	7	7	7	6	6.5	*81.3*
Waadt	19	18	19	18	12	14	15	16	9	12	10	14.3	*75.3*
Wallis	13	10	10	9	8	8	7	6	6	11	11	8.6	*66.2*
Neuenburg	6	5	5	5	5	3	5	6	5	5	6	5.0	*83.3*
Genf	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2.8	*93.3*
Schweiz	181	158	154	161	149	137	142	143	130	135	138	144.7	*79.9*
		87.3	*85.1*	*89.0*	*82.3*	*75.7*	*78.5*	*79.0*	*71.8*	*74.6*	*76.2*		
	186			166	154	140	145	148	131	137	141	145.3	*78.1*
				89.2	*82.8*	*75.3*	*78.0*	*79.6*	*70.4*	*73.7*	*75.8*		
				nur für die Jahre 1901—1908									

Im Anschluss an diese Tabellen XVI—XVIII über die Zahl der Bezirke mit ärztlich bescheinigten Diphtherietodesfällen in den einzelnen Kantonen der Schweiz haben wir auf Tabelle XVIII *a* für die ganze Schweiz und für jedes Jahr von 1876—1908 besonders und für einige Zeiträume zusammengestellt die Zahl und den Prozentsatz

a) der Bezirke ohne Diphtheriesterblichkeit;

b) der Bezirke mit einer Diphtheriesterblichkeit unter 3 ‰;

c) der Bezirke mit einer Diphtheriesterblichkeit von 3—5 ‰;

d) der Bezirke mit einer Diphtheriesterblichkeit über 5 ‰.

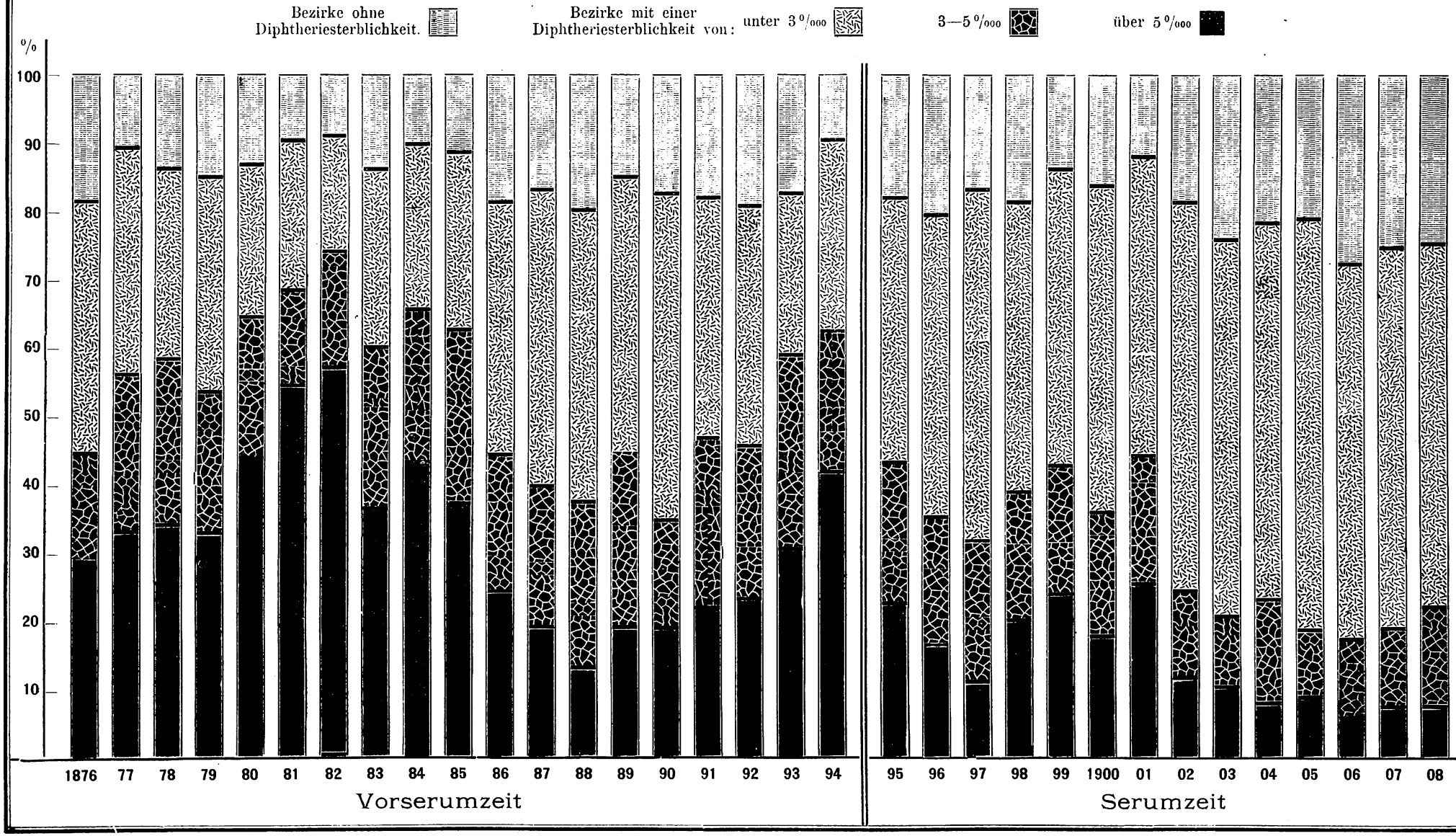
Graphisch auf S. 52 für die einzelnen Jahre wieder gegeben, bietet diese Zusammenstellung ein anschauliches Bild von der örtlichen Verbreitung der Diphtherie in der Schweiz seit Beginn der eidgenössischen Statistik der Todesursachen.

Tabelle XVIII*a*.

Die Verheerungen der Diphtherie in der Schweiz von 1876—1908. Verteilung der 181 Bezirke der Schweiz nach der Höhe der ärztlich bescheinigten Diphtheriesterblichkeit in den Jahren von 1876—1908.

Jahr	Zahl und Prozentsatz der Bezirke mit einer ärztlich bescheinigten Diphtheriesterblichkeit von: über 5 ‰	3—5 ‰	unter 3 ‰	ohne ärztl. besch. Diphtheriesterbel. (der Wohnbevölkerung)	Jahr	Zahl und Prozentsatz der Bezirke mit einer ärztlich bescheinigten Diphtheriesterblichkeit von: über 5 ‰	3—5 ‰	unter 3 ‰	ohne ärztl. besch. Diphtheriesterbel. (der Wohnbevölkerung)
1876	53	26	69	33	1895	41	37	72	31
	29.3	*14.4*	*38.1*	*18.2*		*22.7*	*20.4*	*39.8*	*17.1*
1877	61	42	63	15	1896	29	31	85	36
	33.7	*23.2*	*34.8*	*8.3*		*16.0*	*17.1*	*47.0*	*19.9*
1878	64	42	51	24	1897	18	37	97	29
	35.4	*23.2*	*28.2*	*13.3*		*9.9*	*20.4*	*53.6*	*16.0*
1879	61	36	59	25	1898	36	32	81	32
	33.7	*19.9*	*32.6*	*13.8*		*19.9*	*17.7*	*44.8*	*17.7*
1880	83	36	41	21	1899	43	33	82	23
	45.9	*19.9*	*22.7*	*11.6*		*23.8*	*18.2*	*45.3*	*12.7*
1881	105	23	38	15	1900	31	32	91	27
	58.0	*12.7*	*21.0*	*8.3*		*17.1*	*17.7*	*50.8*	*14.9*
1882	108	29	31	13	1901	47	34	80	20
	59.7	*16.0*	*17.1*	*7.2*		*26.0*	*18.8*	*44.2*	*11.0*
1883	69	41	48	23	1902	20	24	105	32
	38.1	*22.7*	*26.5*	*12.7*		*11.0*	*13.3*	*58.0*	*17.7*
1884	83	41	41	16	1903	16	17	104	44
	45.9	*22.7*	*22.7*	*8.8*		*8.8*	*9.4*	*57.5*	*24.3*
1885	70	45	48	18	1904	12	25	105	39
	38.7	*24.9*	*26.5*	*9.9*		*6.6*	*13.8*	*58.0*	*21.5*
1886	45	34	69	33	1905	14	15	114	38
	24.9	*18.8*	*38.1*	*18.2*		*7.7*	*8.3*	*63.0*	*21.0*
1887	34	36	82	29	1906	8	18	104	51
	18.8	*19.9*	*45.3*	*16.0*		*4.4*	*9.9*	*57.5*	*28.2*
1888	21	43	82	35	1907	11	18	106	46
	11.6	*23.8*	*45.3*	*19.3*		*6.1*	*9.9*	*58.6*	*25.4*
1889	34	48	73	26	1908	11	23	102	45
	18.8	*26.5*	*40.3*	*14.4*		*6.1*	*12.7*	*56.4*	*24.9*
1890	34	26	91	30					
	18.8	*14.4*	*50.3*	*16.6*					
1891	40	45	65	31					
	22.1	*24.9*	*35.9*	*17.1*					
1892	42	40	64	35	1895—1908	24.1	26.9	94.9	35.2
	23.2	*22.1*	*35.4*	*19.3*		*13.3*	*14.8*	*52.4*	*19.5*
1893	56	52	43	30	1876—1908	44.8	33.2	73.8	29.1
	30.9	*28.7*	*23.8*	*16.6*		*24.8*	*18.4*	*40.8*	*16.1*
1894	80	36	50	15					
	44.2	*19.9*	*27.6*	*8.3*					
1876—1886	72.9	35.9	50.7	21.5	1909	9	22	109	41
	40.3	*19.8*	*28.0*	*11.9*		*5.0*	*12.2*	*60.2*	*22.7*
1887—1894	42.6	40.8	68.8	28.9					
	23.5	*22.5*	*38.0*	*16.0*					
1876—1894	60.2	37.9	58.3	24.6					
	33.2	*21.0*	*32.2*	*13.6*					

Graphische Darstellung der prozentualen Verteilung der 181 Bezirke der Schweiz nach der Höhe der ärztlich bescheinigten Diphtheriesterblichkeit in den einzelnen Jahren von 1876—1908.



Aus diesen Tabellen XVI, XVII, XVIII und XVIII*a*, nebst graphischer Darstellung auf Seite 52, ersehen wir nun, dass seit 1876, d. h. seit dem Beginn unserer eidg. Mortalitätsstatistik, die Diphtherie in der Schweiz stets stark verbreitet war und jedes Jahr durchschnittlich in mehr als $^4/_5$ (83.9 %) sämtlicher Bezirke (ärztlich bescheinigte) Opfer forderte. Und wenn wir bedenken, dass die Bezirke, die jahrelang keine ärztlich bescheinigten Diphtherietodesfälle aufweisen, meist solche mit einem hohen Prozentsatz unbescheinigter Todesfälle sind, so dürfen wir wohl behaupten, dass während dieser 33 Jahre die Diphtherie tatsächlich in weitaus der grössten Zahl sämtlicher Bezirke der Schweiz — die kleinen Kantone ohne Bezirkseinteilung wie ein einziger Bezirk gerechnet — jahraus jahrein Opfer gefordert hat. Während dieser 33 Jahre hatten 93 = 51.4 % sämtlicher Bezirke jedes Jahr oder doch mindestens 31 oder 32 Jahre von den 33 Jahren bescheinigte Diphtheriesterbefälle, 73 = 40.3 % während 3—16 Jahren keine ärztlich bescheinigten Diphtherietodesfälle, 15 = 8.3 % während 17—26.

Es sind das die 15 Bezirke: Conthey, wo einmal 15 Jahre hintereinander kein ärztlich bescheinigter Diphtherietodesfall vorkam, Hérens (11 Jahre), Vallemaggia (einmal 9 Jahre hintereinander ohne solchen), Goms und Münstertal (je 8 Jahre hintereinander ohne solchen) Blenio (10 Jahre ohne solchen), Entremont, Monthey, Raron, Bernina, Hinterrhein, Schleitheim, Gersau, Reiath und La Vallée, also fast lauter abgelegene Bezirke mit viel unbescheinigten Todesfällen oder dann sehr kleine Bezirke.

Wenn wir diese drei Tabellen XVI, XVII und XVIII miteinander vergleichen, so finden wir, dass von 1876—1886 durchschnittlich jährlich 88.1 % sämtlicher Bezirke der Schweiz ärztlich bescheinigte Diphtheriesterbefälle hatten, von 1887—1898 durchschnittlich jährlich 83.5 %, von 1899—1908 durchschnittlich jährlich 79.9 % und dies, trotzdem von 1876—1908 der Prozentsatz der unbescheinigten Todesfälle von 24.1 % auf 3.0 % heruntergegangen ist. Dabei sind die Jahre mit der grössten Verbreitung der Diphtherie während der Periode von:

1876—1886 : 1882: 92.8 % betroffener Bezirke.
1887—1898 : 1894: 91.7 % „ „
1899—1908 : 1901: 89.0 % „ „

Und am wenigsten verbreitet traten die ärztlich bescheinigten Diphtheriesterbefälle auf in folgenden Jahren: während den Perioden von 1876—1886 im Jahr 1886 [1]) (81.7 % betroffene) Bezirke, 1887 bis 1898 im Jahr 1896 (80.1 %), 1899—1908 im Jahr 1906 (71.8 %).

[1]) Das Jahr 1876 ebenfalls mit 81.7 % heimgesuchten Bezirke hat noch 24 % unbescheinigten Todesfälle, während 1886 nur noch 9 % hat.

Von 1876—1908 waren durchschnittlich jährlich, wie schon gesagt, 83.9 % der Bezirke von ärztlich bescheinigten Diphtherieverlusten heimgesucht und dies trotz des erheblichen Rückganges der Diphtheriesterblichkeit der Schweiz seit der Einführung der Serumbehandlung im Jahr 1895. Es beweist dies, dass trotz der bedeutenden Abnahme der Letalität durch die Serumbehandlung die Seuche jedes Jahr noch in den meisten Gegenden der Schweiz ihr Unwesen trieb. Erst seit dem Jahre 1903, wie ein Blick auf die Tabelle XVIII lehrt, scheint die Diphtherie abzunehmen, indem sie seither durchschnittlich jährlich nur noch in 75.8 % der Bezirke Opfer forderte. Ganz sicher lässt sich diese Abnahme der Diphtherie zwar nicht belegen, da es uns an einer zuverlässigen Morbiditätsstatistik für die Diphtherie fehlt. Doch deuten die Krankheitsanzeigen trotz ihrer Unvollständigkeit daraufhin, dass seit 1902 die Diphtherie in der Schweiz in Abnahme begriffen ist, indem trotz Zunahme der Bevölkerung von 1902—1910 durchschnittlich jährlich nur noch 5743 Diphtheriefälle oder 16.1 auf je 10,000 Seelen angezeigt wurden gegenüber 7985 oder 24.6 auf je 10,000 Seelen in der vorherigen sechsjährigen Periode von 1896—1901.

2. Örtliche Verbreitung der Diphtherie nach Zivilstandskreisen von 1887—1898.

Wie Tabelle V (Anhang) lehrt, verhalten sich die Zivilstandskreise der Schweiz bezüglich des Vorkommens ärztlich bescheinigter Diphtherietodesfälle während der Periode von 1887—1898 und bezüglich ärztlich angezeigter Diphthiereerkrankungen während der Enquetejahre ganz analog den Bezirken. Wie viele Zivilstandskreise der Schweiz in den einzelnen Kantonen während der Periode von 1887—1898 ärztlich bescheinigte Diphtheriesterbefälle und wie viele während der Enquetezeit Diphthiereerkrankungsanzeigen aufwiesen, zeigt Tabelle XIX (Seite 54).

Danach kamen während der 12jährigen Periode in 74.5 % = $^3/_4$ sämtlicher Zivilstandskreise der Schweiz ärztlich bescheinigte Diphtheriesterbefälle vor und ausserdem wurden noch in 92 = 4.3 % sämtlicher Zivilstandskreise während der Enquete Diphtherierkrankungen angezeigt, so dass also für 78.8 % sämtlicher Zivilstandskreise das Vorkommen von Diphtherie sicher nachgewiesen ist. Nur in 452 = 21.2 % ist das nicht der Fall, doch betrifft dies fast ausschliesslich nur kleine abgelegene, verkehrsarme Zivilstandskreise der Kantone Wallis, Tessin, Graubünden, Uri und Freiburg mit einem grossen Prozentsatz ärztlich unbescheinigter Todesfälle und wohl auch ärztlich unbehandelter Erkrankungen, sowie einige ganz kleine Zivilstandskreise

Das Vorkommen ärztlich bescheinigter Diphtheriesterbefälle während des Zeitraums von 1887—1898 und von ärztlich angezeigten Diphtherieerkrankungen während der Enquete von 1896/1898 in den 2130 Zivilstandskreisen der Schweiz nach Kantonen. Tabelle XIX.

Kantone	Zivilstandskreise mit ärztlich bescheinigten Diphtheriesterbefällen von 1887—1898		Zivilstandskreise ohne ärztlich bescheinigte Diphtheriesterbefälle, aber mit Diphtherieanzeigen während der Enquete		Zivilstandskreise ohne Diphtherietodesfälle von 1887 bis 1898 und ohne Diphtherieanzeigen während der Enquete		Total Zivilstandskreise	Zivilstandskreise mit Diphtherieanzeigen während der Enquetezeit	
	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%		Zahl	%
Zürich	171	*90.5*	8	*4.2*	10	*5.3*	189	146	*77.2*
Bern	209	*94.1*	1	*0.5*	12	*5.4*	222	174	*78.4*
Luzern	95	*88.0*	3	*2.7*	10	*9.3*	108	64	*59.3*
Uri	14	*70.0*	0	*0*	6	*30.0*	20	7	*35.0*
Schwyz	24	*80.0*	0	*0*	6	*20.0*	30	12	*40.0*
Obwalden	7	*100.0*	0	*0*	0	*0*	7	5	*71.4*
Nidwalden	4	*66.7*	1	*16.7*	1	*16.7*	6	4	*66.7*
Glarus	20	*87.0*	1	*4.3*	2	*8.7*	23	9	*39.1*
Zug	11	*100.0*	0	*0*	0	*0*	11	8	*72.7*
Freiburg	93	*73.2*	2	*1.6*	32	*25.2*	127	34	*26.8*
Solothurn	74	*84.1*	6	*6.8*	8	*9.1*	88	54	*61.4*
Baselstadt	1	*100.0*	0	*0*	0	*0*	1	1	*100.0*
Baselland	39	*100.0*	0	*0*	0	*0*	39	32	*82.1*
Schaffhausen	25	*86.2*	2	*6.9*	2	*6.9*	29	24	*82.8*
Appenzell A.-Rh.	20	*100.0*	0	*0*	0	*0*	20	16	*80.0*
Appenzell I.-Rh.	2	*100.0*	0	*0*	0	*0*	2	1	*50.0*
St. Gallen	92	*98.9*	0	*0*	1	*1.1*	93	66	*71.0*
Graubünden	112	*54.1*	10	*4.8*	85	*41.1*	207	51	*24.6*
Aargau	186	*74.7*	20	*8.0*	43	*17.3*	249	142	*57.0*
Thurgau	68	*91.9*	2	*2.7*	4	*5.4*	74	58	*78.4*
Tessin	111	*41.9*	9	*3.4*	145	*54.7*	265	31	*11.7*
Waadt	96	*88.9*	6	*5.6*	6	*5.6*	108	85	*78.7*
Wallis	45	*38.5*	6	*5.1*	66	*56.4*	117	15	*12.8*
Neuenburg	40	*85.1*	5	*10.6*	2	*4.3*	47	30	*63.8*
Genf	27	*56.2*	10	*20.9*	11	*22.9*	48	31	*64.6*
Schweiz	1586	*74.5*	92	*4.3*	452	*21.2*	2130	1100	*51.6*

des Kantons Genf. Wir dürfen somit annehmen, dass wohl in dem grössten Teil dieser Zivilstandskreise Diphtheriefälle während des Zeitraums von 1887—1898 vorgekommen, aber nicht zur Anzeige gelangt sind. Die genannten sechs Kantone Wallis, Tessin, Graubünden, Freiburg, Uri und Genf umfassen, trotzdem sie bloss 19.2 % der Bevölkerung der Schweiz ausmachen, 784 = 36.8 % sämtlicher Zivilstandskreise. Davon wurden aus 345 = 44 % weder während des 12jährigen Zeitraums ärztlich bescheinigte Diphtherietodesfälle gemeldet, noch auch während der Enquete Diphtherieerkrankungen angezeigt. In den übrigen Kantonen, 80.8 % der Bevölkerung der Schweiz ausmachend, blieben dagegen nur 8 % der Zivilstandskreise ohne Angaben über Diphtherie. Wir sehen also, dass, von den ganz kleinen abgelegenen abgesehen, fast sämtliche Zivilstandskreise der Schweiz nachweislich unter der Diphtherie zu leiden hatten.

Für *folgende Zivilstandskreise* bezw. Gemeinden weist die eidg. Mortalitätsstatistik während des Zeitraums von 1887—1898 *keine ärztlich bescheinigten Diphtherietodesfälle auf,* woraus jedoch nicht geschlossen werden darf, dass daselbst auch überhaupt keine Diphtherietodesfälle und -erkrankungen vorgekommen seien:

Kanton Zürich. Bezirk *Affoltern:* Hedingen (Wohnbevölkerung am 31. Dezember 1900: 849), Kappel (697), Rifferswil (480).

Bezirk *Andelfingen:* Dorf (336 Einwohner), Volken (248), Buch a. I. (516), Henggart (347).

Bezirk *Bülach:* Wallisellen (1022).

Bezirk *Dielsdorf:* Stadel (569), Weiach (601), Affoltern bei Höngg (1424), Regensberg (379).

Bezirk *Pfäffikon:* Kiburg (358), Sternenberg (709).

Bezirk *Uster:* Greifensee (289), Mönchaltorf (804).

Bezirk *Zürich:* Äsch (288), Niederurdorf (227).

Kanton Bern. Bezirk *Delsberg:* Zivilstandskreis Vermes (Gemeiden Vermes [452], Rebeuvelier [392], Seehof[1]) [126]).

Bezirk *Freibergen:* Soubey (Soubey [352], Epauvillier [251], Epiquerez [186]).

Bezirk *Laufen:* Zivilstandskreis Brislach (Brislach [424], Wahlen [456], Zivistandskreis und Gemeinde Liesberg [725]).

Bezirk *Münster:* Mervelier (Mervelier [433], Monsevelier [384], Schelten *) [591]), Sornetan (Sornetan [181], Châtelat [173], Monible [72], Souboz [208]).

Bezirk *Oberhasle:* Gadmen (672).

Bezirk *Pruntrut:* Charmoille (Charmoille [512], Asuel [373], Frégiécourt [240], Pleujouse [135]), Courtemaiche (Courtemaiche [680], Bure [607], Courchavon [311]), Damphreux (Damphreux [294], Cœuve [757], Lugnez [273]), Damvant (Damvant [352], Réclère [362]).

Bezirk *Saanen:* Abländschen[2]) (117).

Bezirk *Trachselwald:* Walterswil (845).

Kanton Luzern. Bezirk *Hochdorf:* Herlisberg (192), Lieli (193), Mosen (166), Müswangen (324), Richensee[3]) (132), Sulz (170).

Bezirk *Sursee:* Eich (434), Gunzwil (1439), Pfeffikon (438), Schwarzenbach (183), Wilihof (192).

Bezirk *Willisau:* Altishofen (710), Wikon (747).

Kanton Uri: Bauen (167), Gurtnellen (1112), Isenthal (595), Realp (208), Seedorf (596), Seelisberg (635).

Kanton Schwyz. Bezirk *March:* Innerthal (363).

Bezirk *Schwyz:* Illgau (270), Muotathal (2221), Riemenstalden (95), Sattel (928), Steinerberg (393).

Kanton Nidwalden. Emmetten (593), Wolfenschiessen (1096).

Kanton Glarus. Elm (913), Oberurnen (862), Obstalden (472).

Kanton Freiburg. Bezirk *Broye:* Aumont (Aumont [490], Granges-de-Vesin [153]), Delley (Delley [337], Portalban [156]), Dompierre (Dompierre [544], Russy [228]), Fétigny (390), Lully (Lully [73], Bollion [143], Châtillon [132]), Ménières (305), Montbrelloz (161), Nuvilly (389), Rueyres-les-Prés (215), Surpierre (Surpierre [244], Chapelle [113], Cheiry [266], Praratoud [97], Villeneuve [288]), Vuissens (Vuissens [247], Prévondavaux [123]).

Bezirk *Glane:* Berlens (171), Billens (Billens [264], Hennens [173]), Le Châtelard (442), Grangettes (186), Massonnens (377), Mézières (406), Villarsiviriaux (240), Vuisternens-devant-Romont (Vuist.-d.-R. [343], Estévenens [192], Lieffrens [116], La Magne [80], La Neyrigue [88], Sommentier [274], Villariaz [240]).

Bezirk *Greyerz:* Botterens (Botterens [119], Villarbeney [77]), Cerniat (713), Crésuz (Crésuz [127], Châtel-sur-Montsalvens [139]), Jaun (825), Morlon (295), Riaz (630), La Roche (1081), Vuippens (Vuippens [265], Marsens [705]).

Bezirk *Saane:* Autigny (Autigny [592], Chénens [240], Cottens [403]), Givisiez (Givisiez [193], Grange-Paccot [311]), Matran (Matran [309], Avry-sur-Matran [409]), Onnens (Onnens [244], Corjolens [81], Lovens [171]).

Bezirk *Sense:* Plaffeyen*) (1121), St-Sylvestre (596).

Bezirk *Vivisbach:* Porsel (Porsel [334], Bouloz [245]).

Kanton Solothurn. Bezirk *Balsthal:* Gänsbrunnen (153), Herbetswil (437), Laupersdorf (862), Niederbuchsiten (438).

Bezirk *Bucheggberg-Kriegstetten:* Subingen (698).

Bezirk *Dornegg-Thierstein:* Bärswil (687), Beinwil (435), Erswil (465), Gempen (355).

Bezirk *Olten-Gösgen:* Hägendorf (1494), Hauenstein-Ifenthal (295), Stüsslingen (565), Wangen (1362), Wisen (346).

Kanton Schaffhausen. Bezirk *Unterklettgau:* Oberhallau (534).

Bezirk *Reiath:* Buch (389).

Bezirk *Schaffhausen:* Hemmenthal (496).

Bezirk *Schleitheim:* Beggingen (803).

Kanton St. Gallen. Bezirk *Gaster:* Amden (1229).

Kanton Graubünden. Bezirk *Albula:* Alvaneu (382), Bivio (141), Brienz (158), Filisur (644), Latsch (129), Marmels (143), Mons (112), Mühlen (146), Mutten (193), Präsanz (113), Reams (221), Roffna (88), Salux (287), Stürvis (150), Tiefenkastel (257), Wiesen (183).

Bezirk *Glenner:* Camuns (70), Cumbels (342), Duvin (82), Fellers (322), Igels (214), Laax (280), Ladir (94), Luvis (259), Neukirch (55), Oberkastel (167), Panix (61), Peiden (129), Pitasch (105), Riein (169), Ruschein (277), St. Martin (99), Schnaus (123), Seewis i. O. (179), Seth (185), Tersnaus (60), Versam (316), Vigens (134), Vrin (366).

Bezirk *Heinzenberg:* Flerden (109), Pratval (67), Rodels (147), Rothenbrunnen (77), Scharans (439), Scheid (156), Sils im Domleschg (621), Tenna (130), Tomils (233), Trans (56), Tschappina (209).

Bezirk *Hinterrhein:* Casti (23), Donath*) (Donath [128], Rongellen [49]), Ferrera (Ausserferrera [107],

*) Nach den Zählkarten der Diphtherieenquete ist daselbs ein Diphtherieerkrankungs- und -todesfall vorgekommen.

[1]) Im Bezirk Münster.

[2]) Gehört zur Gemeinde Saanen.

[3]) Gehört seit 1896 zur Gemeinde Hitzkirch.

Innerferrera [55], Hinterrhein (147), Lohn (75), Mathon (74), Medels im Rheinwald (69), Patzen-Fardün (64), Pignieu (108), Sufers (104), Wergenstein (22).

Bezirk *Imboden:* Trins (755).

Bezirk *Inn:* Guarda (245), Lavin (249), Samnaun (357), Tarasp (278).

Bezirk *Ober-Landquart:* Fideris (363), Furna (209), St. Antönien (Ascharina [95], Castels [172], Rüti [83]).

Bezirk *Unter-Landquart:* Igis (1201), Says (161), Trimmis (696), Valzeina (216).

Bezirk *Maloja:* Casaccia (77), Celerina (341), Madulein (54), Vicosoprana (340).

Bezirk *Moësa:* Arvigo (154), Braggio (108), Buseno (198), Castaneda (178), Lostallo (372), Rossa (181), Sta-Domenica (110), Sta-Maria in Calanca (163), Soazza (339).

Bezirk *Münsterthal:* Cierfs (146), Fuldera*) (Fuldera [98], Lü [59]), Valcava (218).

Bezirk *Plessur:* Castiel (90), Langwies (285), Maladers (341), Praden (131).

Bezirk *Vorderrhein:* Schlaus (174), Truns*) (974).

Kanton Aargau. Bezirk *Aarau:* Rohr (595).

Bezirk *Baden:* Büblikon (278), Killwangen (306), Niederrohrdorf (631), Ötlikon[1]) (71), Remetschwil (482), Stetten (429), Untersiggenthal (1073).

Bezirk *Bremgarten:* Büttikon (254), Eggenwil (219), Lieli (181), Uezwil (319).

Bezirk *Brugg:* Altenburg (293), Birrenlauf (149), Effingen (431), Gallenkirch (92), Huttwil (210), Lauffohr (293), Linn (130), Mandach (361), Mönthal (333), Rein[2]) (107), Veltheim (565), Villigen (591), Villmachern (421).

Bezirk *Kulm:* Birrwil (850), Dürrenäsch (766).

Bezirk *Laufenburg:* Etzgen (256), Herznach (639), Ittenthal (217), Mettau (302), Oberhof (487), Oberhofen (182), Sisseln (365), Ueken (279), Wölflinswil (656), Wil (521).

Bezirk *Lenzburg:* Alliswil[3]) (87), Ammerswil (322), Brunegg (214), Holderbank (303).

Bezirk *Muri:* Beinwil (701), Dietwil (560), Geltwil (154), Kallern (225), Oberrüti (409), Waldhäusern (111), Werd*)[4]) (134).

Bezirk *Rheinfelden:* Hellikon (581), Magden (894), Olsberg (259), Wallbach (661), Wegenstetten (591), Zeiningen (953).

Bezirk *Zofingen:* Balzenwil (191), Wiliberg (133).

Bezirk *Zurzach:* Baldingen (183), Fisibach (246), Full-Reuenthal (404), Mellikon (143), Mellstorf[1]) (102), Unterendingen (154), Wislikofen (240).

Kanton Thurgau. Bezirk *Arbon:* Dozwil (343), Kesswil (529), Uttwil (553).

Bezirk *Frauenfeld:* Stettfurt (425).

Bezirk *Kreuzlingen:* Gottlieben (265).

Bezirk *Münchwilen:* Rickenbach (921).

Kanton Tessin. Bezirk *Bellinzona:* Gnosca (216), Moleno (111), Pianezzo (342), S. Antonino (380), S. Antonio (599).

Bezirk *Blenio:* Campo (102), Castro (97), Corzoneso (275), Ghirone (81), Grumo (46), Largario (53), Leontica (395), Lottigna (125), Ludiano (294), Marolta (86), Olivone*) (765), Ponto-Valentino (424), Prugiasco (214), Semione (472), Torre (121).

Bezirk *Livinen:* Anzonico (244), Bedretto (257), Bodio (356), Calonico (81), Campello (141), Cavagnago (175), Chiggiogna (393), Chironico (855), Dalpe (196), Mairengo (198), Personico (288), Pollegio (531), Rossura (209), Sobrio (257).

Bezirk *Locarno:* Ascona (942), Auressio (164), Berzona (151), Borgnono (393), Brione sopra Minusio (497), Casenzano (55), Caviano (272), Cavigliano (255), Comologno (624), Contone (199), Contra (557), Frasco (145), Gerra Verzasca (413), Gresso (278), Indemini (340), Losone (698), Magadino (725), Mergoscia (351), Mosogno (280), Palagnedra (267), Piazzogna (152), Rasa (58), Ronco d'Ascona (257), Russo (248), S. Abbondio (170), Solduno (378), Sonogno (293), Vergeletto (371), Vogorno (661).

Bezirk *Lugano:* Agno*) (723), Aranno (261), Arosio (186), Barbengo (481), Beride-Biogno (149), Bidogno (543), Bioggio (568), Biogno (169), Bironico (176), Bissone (318), Bosco (189), Brè (393), Breganzona (369), Breno (398), Cademario (347), Cadempino (254), Cagiallo (298), Camignolo (238), Campestro (194), Canobbio (138), Carabbietta (50), Carona (367), Cimo (125), Colla (386), Comano (405), Corticiasca (226), Croglio (672), Cureggia (47), Cureglia (304), Curio (340), Fescoggia (149), Gandria (235), Grancia (139), Insone (149), Iseo (127), Lamone (375), Maroggia (414), Montagnola (678), Mugena (157), Muzzano (345), Neggio (183), Noranco (88), Novaggio (476), Origlio (215), Pambio (210), Piandera (118), Porza (241), Pregassona (652), Pura (483), Rivera (524), Roveredo (95), Savosa (275), Sessa (625), Sigirino (236), Signôra (129), Vernate (190), Vezia (407), Vico-Morcote (166), Villa (229).

Bezirk *Mendrisio:* Arzo (743), Caneggio (419), Capolago (360), Casima (94), Monte (110), Morbio

*) Nach den Zählkarten der Enquete ist daselbst ein Diphtheriefall mit tötlichem Ausgang vorgekommen.

[1]) Gehört seit 1899 zur Gemeinde Würenlos.

[2]) Seit 1879 der Gemeinde Rüfenach einverleibt.

[3]) Wurde 1898 mit der Gemeinde Boniswil verschmolzen.

[4]) Gehört seit 1898 zur Gemeinde Rottenschwil.

[1]) Nun mit Wislikofen vereinigt.

Inferiore (911), Morbio Superiore (308), Pedrinate (436), Salorino (348), Vacallo (923).

Bezirk *Riviera:* Iragna (344), Lodrino (776).

Bezirk *Vallemaggia:* Aurigeno (219), Bignasco (179), Bosco (266), Broglio (108), Brontallo (133), Campo (291), Cavergno (388), Cevio (398), Coglio (135), Fusio (161), Giumaglio (232), Linescio (220), Lodano (141), Maggia (340), Menzonio (190), Moghegno (264), Peccia (229), Someo (368), Prato-Sornico (124).

Kanton Waadt. Bezirk *Aigle:* Gryon (480), Leysin (1065).

Bezirk *Echallens:* Penthéréaz (279).

Bezirk *Grandson:* Bonvillars (Bonvillars [515], Fontanezier [108]), Bullet*) (631), Les Granges [1]).

Bezirk *Nyon:* Arzier et Le Muids (479).

Bezirk *Orbe:* Ballaigues (717).

Bezirk *Payerne:* Combremont (Combremont-le-Grand 441, Combremont-le-Petit [399], Champtauroz [187], Treytorrens [164]).

Bezirk *Yverdon:* Champvent (Champvent [416], Essert-sous-Champvent [114], Mathod [358], Suscévaz [144], Villars-sous-Champvent [56]), Montagny (Chamblon [137], Montagny [263], Orges [189], Treycovagnes [185], Valeyres-sous-Montagny [189], Vugelles-la-Mothe [349]).

Kanton Wallis. *Brig:* Mund (546), Simpeln (Simpeln [357], Zwischbergen [131]).

Bezirk *Conthey:* Chamoson (1731), Conthey (2920).

Bezirk *Entremont:* Bourg-St-Pierre (355), Liddes (1076), Orsières (2215), Vollèges (910).

Bezirk *Goms:* Bellwald (285), Biel [94], Gluringen [113], Ritzingen [95], Selkingen [109], Binn [233], Ernen (Ernen [355], Ausserbinn [42], Mühlibach [108], Steinhaus [86]), Fiesch [467], Fieschertal [181], Lax (191), Niederwald (123), Obergesteln (242), Ulrichen (233).

Bezirk *Hérens:* Ayent (1450), Evolène (1208), Hérémence (1101), Mage (359), Nax (Nax [483], Vernamiège [244]), St-Martin (863).

Bezirk *Leuk:* Albinen (380), Ergisch (272), Gampel (531), Guttet (Guttet [195], Feschel [184]), Salgesch (671).

Bezirk *Martigny:* Bovernier (476), Fully (1494), Isérables (1052), Leytron (1073), Riddes (892), Saillon (422), Saxon*) (1636), Trient [2]) (329).

Bezirk *Monthey:* Champéry (704), Port-Valais (725), Revereulaz [3]) (Revereulaz [44], Torgon [92]), St-Gingolph (660), Troistorrents (1556), Vouvry (1295).

Bezirk *Raron:* Birchen (478), Eischol (460), Grengiols (Grengiols [555] Martisberg [86]), Lötschen (Blatten [274], Ferden [249], Kippel [248], Wiler [228]).

Bezirk *St. Maurice:* Evionnaz (929), Vérossaz (518).

Bezirk *Siders:* Chandolin (200), Chippis (282), Grône (741), Montana [1]) (426), St-Luc (501), St-Maurice-de-Laques (Mollens [284], Randogne [411]), Vissoye (Ayer [789], Grimentz [353] St-Jean [395]).

Bezirk *Sitten:* Arbaz (516), Salins (504), Savièse (2259).

Bezirk *Visp:* Eisten (250), Emd (263), Grächen (389), Randa*) (271), Saas-Almagell (190), Saas-Fee (280), Saas-Grund (Balen [215], Grund [429]), St-Niklaus (922), Stalden (443), Staldenried (284), Täsch (251), Törbel (571), Visperterbinen (630), Zeneggen (228).

Kanton Neuenburg. Bezirk *Boudry:* Auvernier (875), Bôle (525), Boudry (2190), Rochefort (Brot-dessous [343], Rochefort [659]).

Bezirk *Val de Ruz:* Boudevilliers (573).

Bezirk *Traversthal:* Boveresse (577), Côte-aux-Fées (1096).

Kanton Genf. Bezirk *Rive droite:* Bellevue (362), Céligny (390), Collex-Bossy (444), Genthod (380), Verniers (1280).

Bezirk *Rive gauche:* Avusy (452), Bardonnex (708), Cartigny (385), Chancy (331), Choulex (430), Cologny (632), Confignon (282), Corsier (355), Hermance (362), Jussy (617), Laconnex (247), Onex (279), Perly-Certoux (279), Presinges (311), Puplinge (267), Soral (329).

Die Verteilung der von 1887—1898 Diphtherietodesfälle aufweisenden Zivilstandskreise nach Kantonen und Bezirken ist aus der Tabelle V (Anhang) ersichtlich.

Die Schweiz besass zur Zeit der Enquete 3034 Gemeinden, wobei für den Kanton Thurgau nur die 74 Munizipalgemeinden (und nicht etwa die 212 Ortsgemeinden) gerechnet sind. Von diesen 3034 Gemeinden hatten laut der Volkszählung vom 1. Dezember 1900 2248 weniger als 1000 Einwohner (Wohnbevölkerung) und 786 über 1000 Einwohner. In 568 (= 25.3 %) der ersteren ist während den 12 Jahren kein ärztlich bescheinigter Diphtherietodesfall registriert worden, während in den letztern bloss 31 (= 3.9 %) von Verlusten durch diese Krankheit verschont blieben. Von diesen 31 Gemeinden mit einer Wohnbevölkerung von über 1000 Personen gehören 14, beinahe die Hälfte, dem Kanton Wallis an (Chamoson, Conthey, Liddes, Orsières, Ayent, Evolène, Hérémence, Fully, Isérables, Leytron, Saxon, Troistorrents, Vouvry, Savièse), je zwei den Kantonen Zürich (Wallisellen, Affoltern bei Höngg), Freiburg (Plaffeyen, La Roche), Solothurn

*) Nach den Zählkarten der Enquete ist daselbst ein Diphtheriefall mit tötlichem Ausgang vorgekommen.

[1]) Bestandteil der Gemeinde Ste-Croix.

[2]) Bisher zu Martigny-Combe gehörig, jetzt eigene Gemeinde.

[3]) Der Zivilstandskreis Revereulaz besteht aus zwei Weilern, (Revereulaz und Torgon), die zur Gemeinde Vionnaz gehören.

[1]) Bestandteil der Gemeinde Lens.

(Hägendorf, Wangen) und Neuenburg (Boudry, Côte-aux-Fées) und je eine den Kantonen Luzern (Gunzwil), Uri (Gurtnellen), Schwyz (Muotathal), Nidwalden (Wolfenschiessen), St. Gallen (Amden), Graubünden (Igis), Aargau (Untersiggenthal) und Genf (Vernier) an. Davon zählen nur 5 über 2000 Einwohner: Muotathal (2221), Conthey (2920), Orsières (2215), Savièse (2259) und Boudry (2190), so dass von den 308 Gemeinden mit mehr als 2000 Einwohnern nur 5 (= 1.6 %) keine ärztlich konstatierten Diphtheriesterbefälle aufwiesen. Die Mehrzahl dieser grössern Gemeinden sind abgelegen und ohne erheblichen Verkehr.

Bei Berücksichtigung der nicht ärztlich bescheinigten Diphtherietodesfälle, über deren Zahl und Verteilung leider sichere Angaben fehlen, würden zweifellos noch eine ganze Anzahl von Gemeinden (besonders aus dem Wallis) aus der Reihe derjenigen zu streichen sein, welche in der Zeit von 1887—1898 keine tödlich verlaufenden Diphtheriefälle gehabt haben. Da die Erscheinungen des Crouptodes so charakteristische sind, dass auch der Laie dieselben wohl kaum verkennen kann, so darf bezüglich des Croups der Angabe von Laien, ein nicht ärztlich behandeltes Kind sei am Croup gestorben, doch mehr Bedeutung beigemessen werden, als wenn etwa gemeldet wird, ein nicht ärztlich Behandelter sei der „Auszehrung" erlegen.

Eine Stichprobe wird uns zeigen, wie sich die Verteilung der Diphtherietodesfälle ändern würde, wenn man auch die ärztlich nicht bescheinigten Sterbekarten mitberücksichtigen wollte, auf denen bloss auf die Aussage von Laien hin als Todesursache Croup oder Halsbräune angegeben worden ist. Solche nicht ärztlich bescheinigte Karten sind im Jahre 1894 138 eingegangen gegenüber 1930 von Ärzten ausgestellten Sterbekarten. Sie verteilen sich wie folgt:

Kanton Bern. Bezirk *Delsberg:* Develier 1 (ärztlich bescheinigte Diphtherietodesfälle daselbst 1).

Bezirk *Freibergen:* Les Breuleux 2 (1), Noirmont 1 (0), Soubey 3 (0).

Bezirk *Pruntrut:* Frégiécourt 1 (0), Courgenay 1 (15).

Bezirk *Thun:* Teuffenthal 1 (0).

Kanton Uri. Erstfeld 3 (3), Göschenen 1 (0), Schattdorf 1 (1), Wassen 1 (0).

Kanton Schwyz. Bezirk *Schwyz*; Muotatal 1 (0), Oberiberg 1 (0), Unteriberg 6 (1).

Kanton Glarus. Haslen 1 (0), Linttal 1 (0), Netstall 1 (0), Niederurnen 1 (1), Schwanden 2 (1).

Kanton Freiburg. Bezirk *Broye:* Mannens-Grandsivaz 2 (0), Montagny-les-Monts 2 (11).

Bezirk *Greyerz:* Albeuve 1 (1), Gruyère (Pringy) 2 (2), Jaun 4 (—), Lessoc 1 (5), Lorens 1 (0).

Bezirk *Saane:* Chésopelloz 1 (0), Corminbœuf 1 (0), Nierlet-les-Bois 1 (0).

Bezirk *See:* Courtaman 1 (0), Courtepin 1 (0).

Bezirk *Sense:* Düdingen 2 (0), Rechthalten 1 (1), Zumholz (Sensenmatt) 1 (0).

Kanton Graubünden. Bezirk *Bernina:* Brusio 2 (3), Poschiavo 9 (0).

Kanton Waadt. Bezirk *Aigle:* Ormont-dessous 5 (3).

Bezirk *Moudon:* Thierrens 1 (3).

Bezirk *Pays d'Enhaut:* Rossinières 1 (3).

Bezirk *Yverdon:* Gossens 1 (0).

Kanton Wallis. Bezirk *Brig:* Brigerbad 1 (2), Eggerberg 1 (0), Thermen 1 (0).

Bezirk *Conthey:* Chamoson 1 (0), Conthey 1 (0).

Bezirk *Entremont:* Bagnes 1 (2), Orsières 1 (0).

Bezirk *Goms:* Bellwald 2 (0), Binn 1 (0), Ernen 1 (0), Niederwald 1 (0).

Bezirk *Hérens:* Hérémence 2 (0), Mage 1 (0), Nax 2 (0), Vernamiège 2 (0).

Bezirk *Leuk:* Erschmatt 1 (0), Turtmann 1 (0), Varen 1 (0).

Bezirk *Martigny:* Martigny-Combe 1 (0).

Bezirk *Raron:* Birchen 4 (0), Eischol 3 (0), Unterbäch 6 (2).

Bezirk *Siders:* Mollens 1 (0).

Bezirk *Sitten:* Bramois 1 (0).

Bezirk *Visp:* Eisten 4 (0), Embd 3 (0), Grächen 3 (0), St. Niklaus 1 (0), Stalden 2 (0), Täsch 1 (0), Törbel 2 (0), Visperterbinen 12 (0).

Kanton Neuenburg. Bezirk *Traverstal:* Buttes 1 (0).

Auch sind, wie aus der Tabelle XIV ersichtlich, in den (von Ärzten ausgestellten) Zählkarten der Diphtherieenquete für folgende Gemeinden Diphtheriesterbefälle notiert, welche in der amtlichen Sterbestatistik fehlen (oder vielleicht andern Gemeinden zugeteilt worden sind).

Kanton Bern. Bezirk *Münster:* Schelten (1).

Kanton Freiburg. Bezirk *Sense:* Plaffeien (1).

Kanton Graubünden. Bezirk *Hinterrhein:* Donath (1).

Bezirk *Münstertal:* Fuldera (1).

Bezirk *Vorderrhein:* Truns (1).

Kanton Aargau. Bezirk *Muri:* Werd (1).

Kanton Tessin. Bezirk *Blenio:* Olivone (4).

Bezirk *Lugano*: Agno (1).

Kanton Waadt. Bezirk *Grandson:* Bullet (1).

Kanton Wallis. Bezirk *Martigny:* Saxon (2).

Bezirk *Visp:* Randa (1).

Ergibt sich somit aus all dem Gesagten, dass die Zahl der Zivilstandskreise bezw. Gemeinden, welche in den 12 Jahren von 1887—1898 keine Todesfälle infolge von Diphtherie aufzuweisen haben, eine relativ kleine ist, so wird dieselbe selbstverständlich sich noch ganz erheblich verkleinern, oder vielleicht gänzlich verschwinden, wenn man nicht nur die tödlich verlaufenden, sondern sämtliche Erkrankungsfälle an Diphtherie in Betracht zieht. Da unter Mitberücksichtigung

der ärztlich unbehandelten und unbescheinigten Diphtheriefälle im Durchschnitt auf etwa 10 Erkrankungsfälle 1 Todesfall kommen dürfte, so gibt es sicherlich sehr viele Gemeinden, die von der Diphtherie heimgesucht wurden, ohne dass letztere ihre Gegenwart durch Todesfälle manifestiert hat.

Wir können dies ohne weiteres aus den Resultaten der Diphtherieenquete entnehmen, wonach in den beiden Jahren, während welcher dieselbe gedauert hat, aus 1100 Zivilstandskreisen (51.6 %) Diphtheriefälle gemeldet wurden, und zwar aus 616 (28.9 %) nur Erkrankungen, aus 484 (22.7 %) Erkrankungen und Todesfälle, während aus 1030 = 48.4 % Zivilstandskreisen weder Erkrankungen noch Todesfälle angezeigt wurden.

Die einzelnen Kantone verhalten sich in dieser Hinsicht wie folgt:

Tabelle XX.

Kantone	Zahl der Zivilstandskreise mit Anzeigen von			Zivilstandskreise ohne Anzeigen	Total der Zivilstandskreise
	Erkrankungen allein	Erkrankungen und Todesfällen	Zusammen		
Zürich	93 (1—62 Fälle)	53 (1—1057 Erkr., 1—73 †)	146 = 77.2 %	43 = 22.8 %	189
Bern	88 (1—38 „)	86 (1— 940 „ 1—39 †)	174 = 78.4 „	48 = 21.6 „	222
Luzern	37 (1—18 „)	27 (1— 115 „ 1—11 †)	64 = 59.3 „	44 = 40.7 „	108
Uri	1 (1 Fall)	6 (1— 23 „ 1— 4 †)	7 = 35.0 „	13 = 65.0 „	20
Schwyz	5 (1— 8 Fälle)	7 (4— 23 „ 1— 3 †)	12 = 40.0 „	18 = 60.0 „	30
Obwalden	2 (2— 3 „)	3 (2— 17 „ 1 †)	5 = 71.4 „	2 = 28.6 „	7
Nidwalden	2 (2— 5 „)	2 (2— 5 „ 1— 2 †)	4 = 66.7 „	2 = 33.3 „	6
Glarus	8 (1— 4 „)	1 (1 „ 1 †)	9 = 39.1 „	14 = 60.9 „	23
Zug	4 (1— 4 „)	4 (6— 64 „ 1 †)	8 = 72.7 „	3 = 27.3 „	11
Freiburg	13 (1— 6 „)	21 (1— 152 „ 1—19 †)	34 = 26.8 „	93 = 73.2 „	127
Solothurn	42 (1—31 „)	12 (1— 97 „ 1— 6 †)	54 = 61.4 „	34 = 38.6 „	88
Baselstadt	0	1 (1669 „ 67 †)	1 = 100.0 „	0	1
Baselland	14 (1—23 „)	18 (1— 59 „ 1— 8 †)	32 = 82.1 „	7 = 17.9 „	39
Schaffhausen	15 (1—29 „)	9 (1— 74 „ 1— 4 †)	24 = 82.8 „	5 = 17.2 „	29
Appenzell A.-Rh.	8 (1— 8 „)	8 (1— 105 „ 1— 8 †)	16 = 80.0 „	4 = 20.0 „	20
Appenzell I.-Rh.	0	1 (316 „ 38 †)	1 = 50.0 „	1 = 50.0 „	2
St. Gallen	32 (1—33 „)	34 (1— 203 „ 1—10 †)	66 = 71.0 „	27 = 29.0 „	93
Graubünden	30 (1—22 „)	21 (1— 39 „ 1— 6 †)	51 = 24.6 „	156 = 75.4 „	207
Aargau	87 (1—43 „)	55 (1— 79 „ 1— 6 †)	142 = 57.0 „	107 = 43.0 „	249
Thurgau	33 (1—16 „)	25 (2— 109 „ 1— 4 †)	58 = 78.4 „	16 = 21.6 „	74
Tessin	15 (1—10 „)	16 (1— 50 „ 1—13 †)	31 = 11.7 „	234 = 88.3 „	265
Waadt	38 (1—38 „)	47 (1— 518 „ 1—26 †)	85 = 78.7 „	23 = 21.3 „	108
Wallis	10 (1—14 „)	5 (3— 11 „ 1— 3 †)	15 = 12.8 „	102 = 87.2 „	117
Neuenburg	14 (1—13 „)	16 (1— 115 „ 1— 8 †)	30 = 63.8 „	17 = 36.2 „	47
Genf	25 (1— 9 „)	6 (5— 167 „ 1—13 †)	31 = 64.6 „	17 = 35.4 „	48
Schweiz	616 (1—62 Fälle)	484 (1—1669 Erkr., 1—73 †)	1100 = 51.6 %	1030 = 48.4 %	2130
	28.9 %	22.7 %			100 %

Leider haben wir, abgesehen von der Enquetezeit, keine eingehende Morbiditätsstatistik, die uns gestatten würde, zu ermitteln, wie viele, bezw. welche Zivilstandskreise während des ganzen Zeitraums von 1887 bis 1898 nicht nur keine Diphtherietodesfälle, sondern auch keine Diphtherieerkrankungen gehabt haben. Jedenfalls ist ihre Zahl eine verschwindend kleine, denn von den 545 Zivilstandskreisen der Schweiz, in welchen während der 12 Jahre von 1887—1898 keine ärztlich bescheinigten Diphtherietodesfälle vorgekommen sind, hatten bloss in den zwei Enquetejahren schon 92 = 16.9 % Diphtherieerkrankungen (1—22) aufzuweisen und 11 = 2 % ärztlich angezeigte Todesfälle. Es sind dies folgende Gemeinden:

Kanton Zürich. Bezirk *Andelfingen:* Buch am Irchel (2 Erkrankungsfälle), Henggart (1).

Bezirk *Bülach:* Wallisellen (1).

Bezirk *Dielsdorf:* Affoltern bei Höngg (7), Regensberg (3), Stadel (1).

Bezirk *Pfäffikon*: Kiburg (1).

Bezirk *Uster:* Greifensee (1).

Kanton Bern. Bezirk *Münster:* Mervelier (1)*).

Kanton Luzern. Bezirk *Hochdorf:* Lieli (2), Richensee (1).

Bezirk *Willisau:* Altishofen (1).

Kanton Nidwalden. Wolfenschiessen (2).

Kanton Glarus. Obstalden (2).

Kanton Freiburg. Bezirk *Saane:* Givisiez (1), Grange-Paccot (1), zusammen ein Zivilstandskreis.

Bezirk *Sense:* Plaffeien (1*).

Kanton Solothurn. Bezirk *Balsthal:* Herbetswil (1), Laupersdorf (3).

Bezirk *Bucheggberg-Kriegstetten:* Subingen (1).

Bezirk *Olten-Gösgen:* Hägendorf (2), Stüsslingen-Rohr (1), Wangen (1).

Kanton Schaffhausen. Bezirk *Unter-Klettgau:* Oberhallau (1).

Bezirk *Reiath:* Buch (1).

Kanton Graubünden. Bezirk *Heinzenberg:* Scharans (1), Sils im Domleschg (22).

Bezirk *Hinterrhein:* Donath (3, darunter 1 †*), Mathon (1).

Bezirk *Unterlandquart:* Igis (4), Trimmis (1).

Bezirk *Maloja:* Vicosoprano (1).

Bezirk *Moësa:* S^ta^-Maria in Calanca (1).

Bezirk *Münsterthal:* Fuldera (3), Lü (13 mit 1 †*), zusammen ein Zivilstandskreis.

Bezirk *Vorderrhein:* Truns (1*).

Kanton Aargau. Bezirk *Aarau:* Rohr (1).

Bezirk *Baden:* Büblikon (3), Niederrohrdorf (9), Remetswil (1), Stetten (1), Untersiggenthal (1).

Bezirk *Brugg:* Altenburg (2), Birrenlauf (2), Lauffohr (1), Veltheim (1).

Bezirk *Kulm:* Birrwil (2), Dürrenäsch (3).

Bezirk *Laufenburg:* Ueken (1).

Bezirk *Muri:* Dietwil (2), Kallern (2), Oberrüti (9), Werd (1)*).

Bezirk *Rheinfelden:* Olsberg (1).

Bezirk *Zofingen:* Balzenwil (1).

Bezirk *Zurzach:* Fisibach (2).

Kanton Thurgau. Bezirk *Frauenfeld:* Stettfurt (1).

Bezirk *Münchwilen:* Rickenbach (3), Wilen (1), zusammen ein Zivilstandskreis.

Kanton Tessin. Bezirk *Blenio:* Olivone (13 mit 4 †*).

Bezirk *Leventina:* Cavagnago (1).

Bezirk *Locarno:* Brione sopra Minusio (3).

Bezirk *Lugano:* Agno (1*), Bissona (1), Gandria (1), Muzzano (1).

Bezirk *Mendrisio:* Capolago (1).

Bezirk *Vallemaggia:* Prato-Sornico (1).

Kanton Waadt. Bezirk *Grandson:* Bullet (2 mit 1 †*).

Bezirk *Nyon:* Arzier (1).

Bezirk *Orbe:* Ballaigues (2), Vaulion (9).

Bezirk *Yverdon:* Champvent (1), Montagny (1).

Kanton Wallis. Bezirk *Conthey:* Conthey (1).

Bezirk *Martigny:* Leytron (1), Saxon (6 mit 2 †*).

Bezirk *Monthey:* Champéry (1).

Bezirk *Siders:* Mollens (1).

Bezirk *Visp:* Randa (4 mit 1 †*).

Kanton Neuenburg. Bezirk *Boudry:* Auvernier (3), Bôle (5), Boudry (1), Rochefort (1).

Bezirk *Val-de-Ruz:* Boudevilliers (5).

Kanton Genf. Bezirk *Rive droite:* Bellevue (9), Céligny (1), Collex-Bossy (8), Genthod (1), Vernier (2).

Bezirk *Rive gauche:* Bardonnex (1), Chancy (3), Choulex (2), Cologny (1), Onex (1).

*) Nach der Diphtheriezählkarte tödlich verlaufen, während in der Mortalitätsstatistik des eidg. statist. Bureaus für diese Gemeinde ein Diphtherietodesfall nicht verzeichnet ist. (S. S. 58.)

VI. Die zeitlichen Schwankungen in der Verbreitung der Diphtherie in der Schweiz.

In einer bemerkenswerten Arbeit hat Gottstein [1]) auf die Periodizität der Diphtherie hingewiesen und gestützt auf ein reiches statistisches Material gezeigt, dass die Diphtherie in ihrem Auftreten Schwankungen, bezw. Wellenbewegungen aufweist, die schon vor der Einführung der Serumbehandlung bestanden und deren Vorhandensein bei der Vergleichung der Mortalitätszahlen verschiedener Jahre berücksichtigt werden müsse. Für Deutschland unterscheidet er beispielsweise für die Zeit von 1875—1894 drei Wellen, eine Vorwelle von 1875—1877, eine Hauptwelle von 1883—1885 und eine Nachwelle von 1893.

Auch in der Schweiz können wir im Auftreten der Diphtherie derartige *periodische Schwankungen,* „Diphtheriegezeiten", wenn wir sie so nennen dürfen, unterscheiden. Die Tabellen I, II und IV über die Diphtheriesterblichkeit der Schweiz und der einzelnen Kantone in verschiedenen Jahren, die Tabellen V und VI über die Diphtheriemorbidität und -letalität einzelner Kantone zu verschiedenen Jahren, die Tabellen über Diphtheriemorbidität und -letalität im Kanton Zürich nach Neukomm, die Tabellen über die Zahl der seit 1876 von Diphtherieverlusten heimgesuchten Bezirke, sowie endlich die auf Tabelle XIV (S. 43) mitgeteilte Frequenz der Diphtherieerkrankungsanzeigen der Schweiz seit 1896, sie alle beweisen, dass auch bei uns seit 1876 die Diphtherie deutliche periodische Schwankungen aufweist. Ja, auch *über die zeitlichen Schwankungen der Diphtherie vor 1876* besitzen wir Angaben in einer interessanten Arbeit von E. Hagenbach, „Epidemiologisches aus Basel", im Jahrbuch für Kinderheilkunde neue Folge IX, 1875. Hagenbach hat darin

[1]) Gottstein, die Periodizität der Diphtherie und ihre Ursachen. Berlin 1903.

nach den Aufzeichnungen über Todesursachen in den Kirchenbüchern eine Mortalitätsstatistik der Infektionskrankheiten der Stadt Basel für die Jahre 1824—1874 zusammengestellt. Unter der Rubrik Diphtherie und Croup hat er alle Fälle vereinigt, die in den Kirchenbüchern als Bräune, Diphtheritis, Croup, häutige Bräune aufgeführt waren. In seiner Arbeit „über den Einfluss der Witterung auf Morbidität und Mortalität der Diphtherie in Basel“ in der Zeitschrift für schweizerische Statistik vom Jahre 1899, Bd. I, S. 354 u. ff. bringt Dr. Bollag eine *Zusammenstellung der durchschnittlichen jährlichen Diphtheriesterblichkeit Basels nach Jahrfünfen von 1824—1894* auf Grund der Angaben Hagenbachs und der amtlichen Angaben über die Todesursachen seit 1868. Dabei sind die von auswärts hereingekommenen Diphtherietodesfälle ausgeschieden, so dass seine Zusammenstellung ein ziemlich getreues Bild der wirklichen Diphtheriesterblichkeit Basels darbieten dürfte.

Ferner stellt in seiner interessanten Arbeit „Demographie und Epidemiologie der Stadt Basel während der letzten drei Jahrhunderte 1601—1900“, Leipzig 1908, Prof. Dr. Albr. Burckhardt für die Todesfälle an Infektionskrankheiten in der Stadt Basel von 1824—1900 die Hagenbachschen Zahlen für jedes Jahr von 1824 bis 1874 nebst zugehörigen Sterblichkeitsziffern und von 1875 an die absoluten und relativen Zahlen der Erkrankungen und Todesfälle an Infektionskrankheiten zusammen. Da diese Zahlen jedoch auch die von auswärts gekommenen Erkrankungen und Todesfälle umfassen, so sind sie etwas zu hoch und geben kein ganz richtiges Bild der Diphtheriemorbidität, -mortalität und -letalität der Stadt Basler-Bevölkerung. Wir haben daher, gestützt auf die vorzüglichen, vom verstorbenen Physikus Dr. Lotz in den statistischen Mitteilungen des Kantons Baselstadt jährlich veröffentlichten Berichte über die Todesursachen und ansteckenden Krankheiten im Stadtbezirk, die von auswärts stammenden Erkrankungen und Todesfälle ausgeschieden und besonders angeführt. Wir bringen nunmehr an Hand der Angaben Burckhardts in Tabelle XXI (s. unten) eine Übersicht der jährlichen Diphtheriesterbefälle und -sterblichkeit in der Stadt Basel von 1824—1874, und auf Tabelle XXII (s. S. 62) an Hand der Berichte von Physikus Dr. Lotz in den statistischen Mitteilungen des Kantons Baselstadt eine bis in die neueste Zeit fortgeführte Zusammenstellung der Diphtheriemorbidität, -mortalität u. -letalität der Stadt Basel von 1875—1909, für die Stadtbevölkerung und die von auswärts Gekommenen besonders. Man ersieht aus der letztern deutlich, wie wichtig die Ausscheidung der auswärtigen Krankheitsfälle ist, da deren hohe Letalität die Mortalitäts- und Letalitätsziffern der städtischen Bevölkerung sonst wesentlich erhöhen würde.

Jährliche Todesfälle an Diphtherie und Croup (Bräune) in der Stadt Basel nach den Aufzeichnungen in den Kirchenbüchern von 1824—1874 und entsprechende Diphtheriesterblichkeit. Tabelle XXI.

Jahr	Bevölkerungszahl	Diphtherietodesfälle		Jahr	Bevölkerungszahl	Diphtherietodesfälle		Jahr	Bevölkerungszahl	Diphtherietodesfälle	
		absolut	in ‰			absolut	in ‰			absolut	in ‰
1824	19,000	4	2.1	1844	25,200	6	2.4	1864	40,600	10	2.5
1825	19,300	2	1.0	1845	25,600	11	4.3	1865	41,200	17	4.1
1826	19,600	2	1.0	1846	26,000	7	2.7	1866	41,900	5	1.2
1827	19,900	1	0.5	1847	26,400	12	4.5	1867	42,500	16	3.8
1828	20,100	9	4.5	1848	26,800	—	—	1868	43,200	19	4.4
1829	20,400	5	2.5	1849	27,200	3	1.1	1869	43,900	26	5.9
1830	20,600	11	5.3	1850	27,600	16	5.8	1870	44,500	28	6.3
1831	20,800	7	3.4	1851	28,400	6	2.1	1871	45,800	23	5.0
1832	21,000	2	1.0	1852	29,500	7	2.4	1872	47,500	11	2.3
1833	21,300	2	0.9	1853	30,500	14	4.6	1873	49,100	12	2.4
1834	21,500	4	1.9	1854	31,500	13	4.1	1874	50,800	15	3.0
1835	21,800	7	3.2	1855	32,500	9	2.8				
1836	22,100	4	1.8	1856	33,500	3	0.9				
1837	22,500	8	3.6	1857	34,700	7	2.0				
1838	22,900	8	3.5	1858	35,700	7	2.0				
1839	23,300	9	3.9	1859	36,700	6	1.6				
1840	23,700	5	2.1	1860	37,700	4	1.1				
1841	24,100	5	2.1	1861	38,600	10	2.6				
1842	24,500	10	4.1	1862	39,300	10	2.5				
1843	24,900	10	4.0	1863	39,900	7	1.8				

Tabelle XXII.

Jährliche Erkrankungen und Todesfälle an Diphtherie in der Stadt Basel von 1875—1909 nach den statistischen Mitteilungen des Kantons Baselstadt nebst entsprechender Diphtheriemorbidität, -mortalität und -letalität und Angabe der von auswärts gekommenen Erkrankungs- und Sterbefälle.

Jahr	Einwohnerzahl von Basel	Diphtherie unter der Stadtbevölkerung					Von auswärts gekommene Diphtheriefälle		
		Diphtherieerkrankungen		Diphtherietodesfälle		Letalität in %	Erkrankungen	Todesfälle	Letalität in %
		absolut	in ‰	absolut	in ‰				
1875	52,400	129	25	35	6.7	27	4	3	
1876	54,100	121	22	40	7.4	33	2	1	
1877	55,700	142	26	24	4.3	17	3	2	
1878	57,400	208	35	41	7.1	20	5	2	
1879	59,100	172	29	25	4.2	15	8	2	
1880	60,700	314	52	51	8.4	16	10	4	
1881	62,000	428	69	61	9.8	14	10	4	
1882	63,200	312	49	36	5.7	12	11	6	
1883	64,300	220	34	29	4.5	13	11	4	
1884	65,400	275	42	20	3.1	7	10	2	
1885	66,500	215	32	20	3.0	9	3	0	
1886	67,600	129	19	8	1.2	6	6	2	
1887	68,700	409	59	35	5.1	9	24	7	
1888	69,800	279	40	19	2.7	7	20	7	
1889	72,100	251	35	27	3.8	11	17	12	
1890	75,300	226	30	23	3.1	10	13	8	
1891	79,800 [1]	258	33	22	2.8	9	20	7	
1892	83,000	167	21	17	2.1	10	24	13	
1893	86,200	229	27	33	3.9	14	20	8	
1894	89,400	233	27	31	3.6	13	25	13	
1875—1894 Vorserumzeit		4,717	35	597	4.4	12.7	236	103	44
1895	92,500	665	72	59	6.9	9	15	6	
1896	95,700	677 [2]	71 [2]	45	5.1	7 [2]	23	6	
1897	98,900	546 [2]	55 [2]	24	2.4	4 [2]	26	7	
1898	102,100	554	56	25	2.5	5	57	7	
1899	105,200	520	50	27	2.6	5	55	9	
1900	108,400	346	32	31	2.9	9	42	9	
1901	110,500	284	26	21	1.9	7	41	7	
1902	112,800	183	16	8	0.7	4	25	10	
1903	115,000	171	15	4	0.35	2.3	6	0	
1904	117,300	312	27	23	2.0	7	19	4	
1905	119,600	648	54	51	4.3	8	19	1	
1906	121,900	491	40	25	2.1	5	11	1	
1907	124,100	349	28	14	1.1	4	17	5	
1908	126,400	437	35	17	1.3	4	18	6	
1909	128,700	368	29	9	0.7	2.4	19	2	
1895—1909 Serumzeit (ohne Kokkendiphtherien)		6,551	39	383	2.3	5.8	393	80	20
1875—1909 Ganze Beobachtungszeit (ohne Kokkendiphtherien)		11,268	37	980	3.2	8.7	629	183	29

[1]) Inbegriffen Kleinhüningen seit 1891. [2]) Ohne Kokkendiphtherien.

Die durchschnittliche jährliche Mortalität an Diphtherie nach Jahrfünfen in der Stadt Basel von 1824—1909. Tabelle XXIII.

Jahrfünf	Durchschnittliche jährliche Diphtheriemortalität in °/₀₀ der Wohnbevölkerung	Jahrfünf	Durchschnittliche jährliche Diphtheriemortalität in °/₀₀ der Wohnbevölkerung	Jahrfünf	Durchschnittliche jährliche Diphtheriemortalität in °/₀₀ der Wohnbevölkerung
1824—1829	1.94	1855—1859	1.82	1885—1889	3.16
1830—1834	2.26	1860—1864	2.02	1890—1894	3.05
1835—1839	3.22	1865—1869	3.80	1895—1899	3.66
1840—1844	2.96	1870—1874	3.58	1900—1904	1.54
1945—1849	2.54	1875—1879	5.92	1905—1909	1.87
1850—1854	3.76	1880—1884	6.24	Serumzeit	
1824—1874	2.92	1875—1894	4.41	1895—1909	2.28
Von 0 im Jahr 1848 bis 6.3 im Jahr 1870 schwankend		Von 1.2 im Jahre 1886 bis 9.8 im Jahre 1881 schwankend		Von 0.35 im Jahre 1903 bis 6.9 im Jahre 1895 schwankend	

Die durchschnittliche jährliche Diphtheriemorbidität und -letalität in Basel nach Jahrfünfen von 1875—1909. Tabelle XXIV.

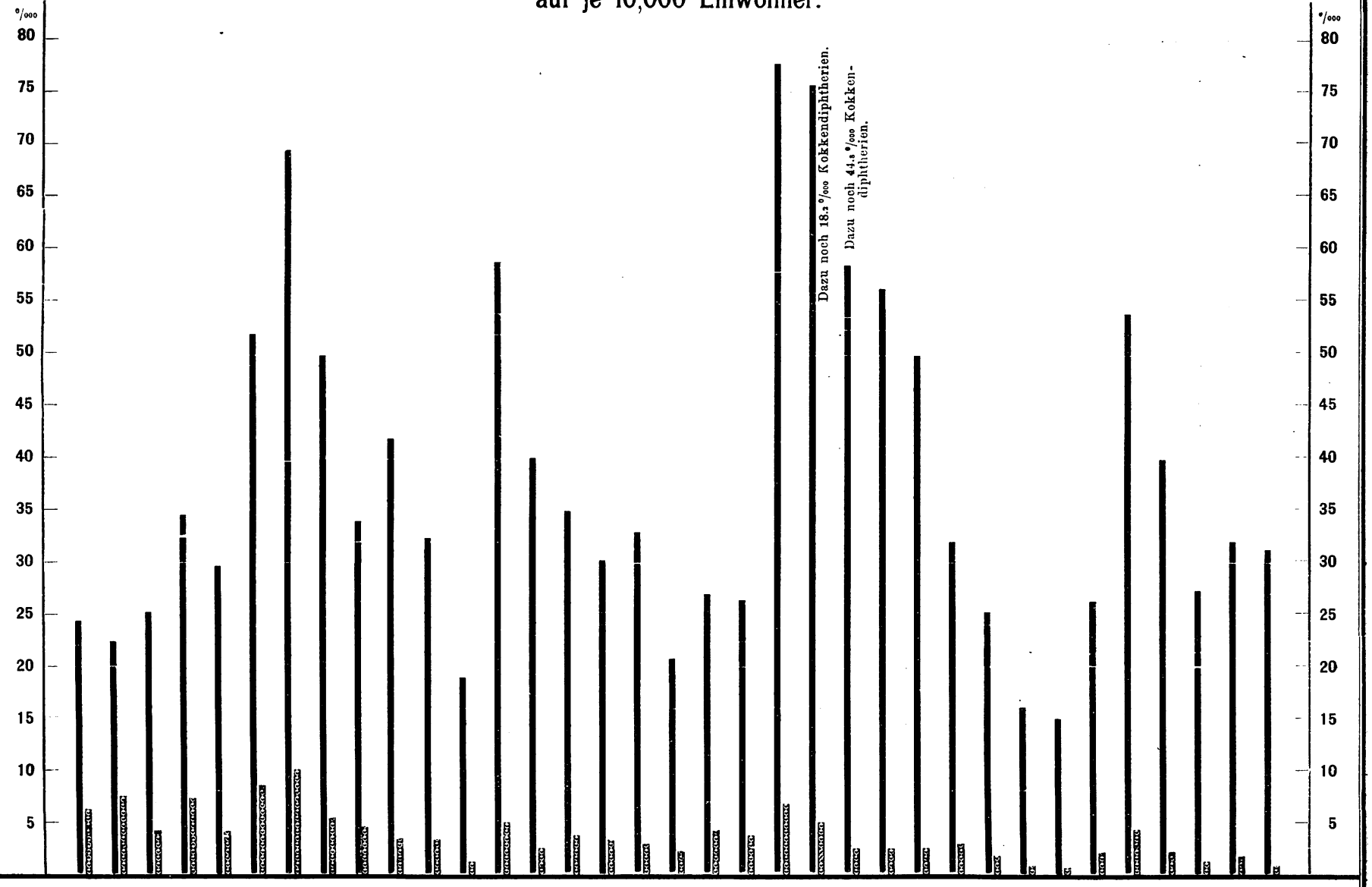
Jahrfünf	Diphtheriemorbidität in °/₀₀₀ der Bevölkerung	Diphtherieletalität in °/₀ der Erkrankten	Jahrfünf	Diphtheriemorbidität in °/₀₀₀ der Bevölkerung	Diphtherieletalität in °/₀ der Erkrankten
1875—1879	27.7	21.4	1895—1899	59.9	6.1
1880—1884	49.1	12.7	1900—1904	23.0	6.7
1885—1889	37.2	8.5	1905—1909	37.5	4.9
1890—1894	26.9	12.6	Serumzeit		
Vorserumzeit			1895—1909	39.2 [1])	5.9 [1])
1875—1894	34.9	11.3		Von 14.8 (1903) bis 71.9 °/₀₀₀ (1895) schwankend	Von 2.3 (1903) bis 9.0 °/₀ (1900) schwankend
	Von 19.1 (1886) bis 69.0 °/₀₀₀ (1881) schwankend	Von 6.2 (1886) bis 33.0 °/₀ (1876) schwankend			

[1]) Exklusive angezeigte Kokkendiphtherien.

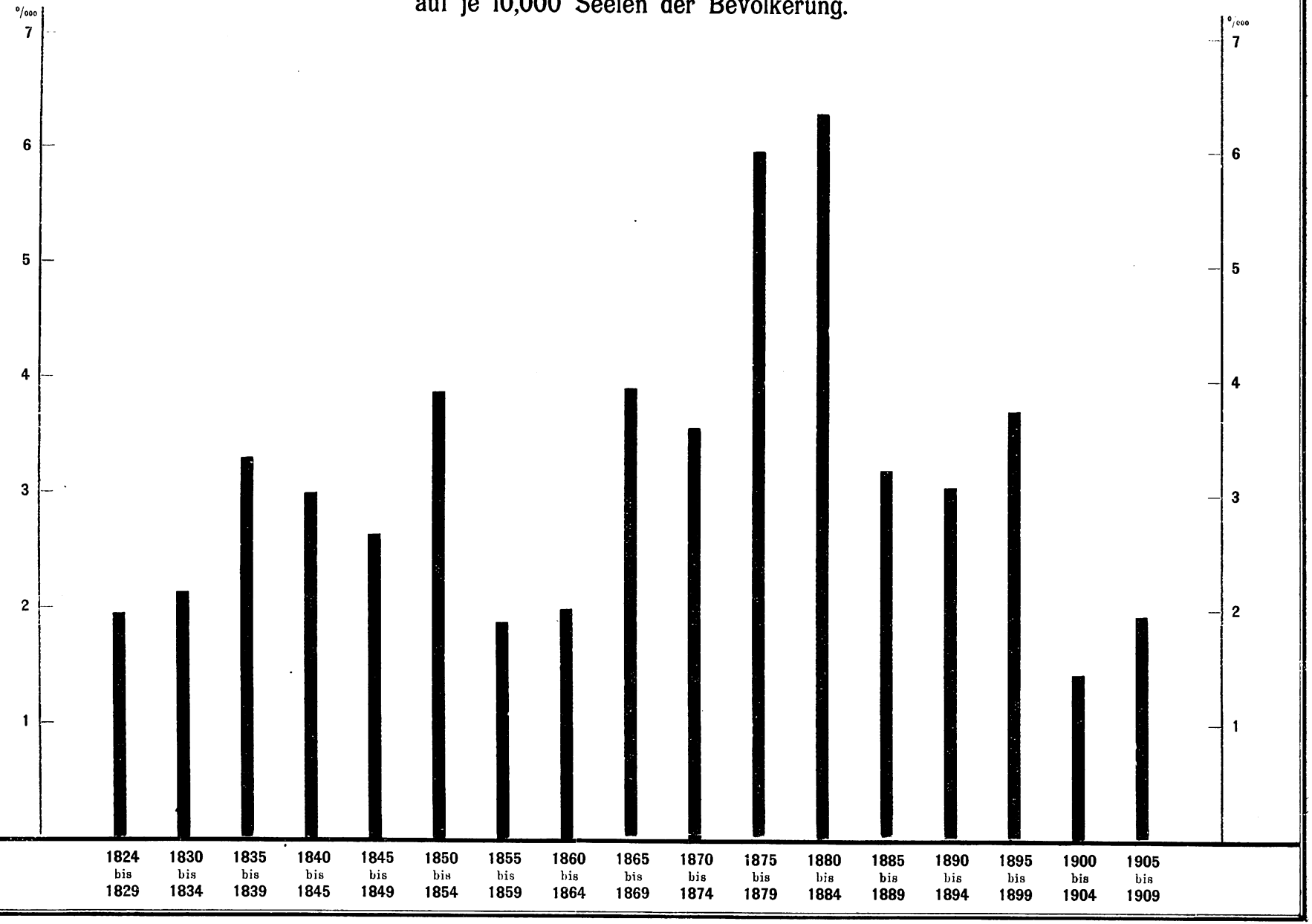
Auf Tabellen XXIII und XXIV endlich findet sich die aus der Bollagschen Arbeit entnommene und fortgeführte Übersicht der Diphtheriesterblichkeit Basels nach Jahrfünfen von 1824—1909 nebst einer solchen der Diphtheriemorbidität und -letalität von 1875—1909. Zur Verdeutlichung haben wir die Diphtheriemortalität nach Jahrfünfen von 1824—1909 und die Diphtheriemorbidität und -letalität für jedes einzelne Jahr von 1875 bis 1909 auch noch graphisch dargestellt. Es geht aus diesen Tabellen und graphischen Darstellungen, die bezüglich der Diphtheriesterblichkeit einen Zeitraum von 85 Jahren umfassen, hervor, dass auch in frühern Jahren die Diphtherie periodische Schwankungen aufwies. In Basel freilich waren diese Schwankungen von 1824—1874 geringer und forderten weniger Opfer, als in dem letzten Viertel des 19. Jahrhunderts. Mitte der Zwanziger-, Anfang der Dreissiger-, Ende der Vierziger-, Ende der Fünfziger-, Anfang der Sechziger- und Anfang der Siebzigerjahre herrscht in Basel Diphtherieebbe; Ende der Zwanziger-, Ende der Dreissiger-, Mitte der Vierziger-, Anfang der Fünfziger- und Ende der Sechzigerjahre dagegen eine mässige Diphtherieflut. Mitte der Siebzigerjahre steigt die Diphtheriesterblichkeit in vorher noch nicht dagewesener Weise und erreicht Anfang der Achtzigerjahre eine bis dahin unbekannte Höhe. 1886 geht sie zurück, um aber im folgenden Jahre wieder stark anzusteigen. Anfang der Neunzigerjahre sowie 1902 und 1903 hat Basel wieder Diphtherieebbe, 1895 und 1896, sowie 1905 wieder eine Diphtherieflut. Dabei ist die Diphtheriesterblichkeit in den Jahren 1902 und 1903, sowie 1909 so tief gesunken, wie noch nie zuvor.

Aus der Betrachtung der Tabellen XXIII und XXIV über die Diphtheriesterblichkeit Basels nach Jahrfünfen von 1824—1909 und der zugehörigen graphischen Darstellung auf S. 65 wäre man fast versucht, anzunehmen, dass grössere Flutwellen in Basel alle 15 Jahre wiederkehren; so im Jahrfünf 1835/39, 1850/54, 1865/69, 1880/84 und 1895/99. Dabei ist

Jährliche Diphtheriemorbidität und -mortalität der Stadt Basel von 1875—1909 auf je 10,000 Einwohner.



Durchschnittliche jährliche Diphtheriemortalität der Stadt Basel nach Jahrfünfen von 1824—1909 auf je 10,000 Seelen der Bevölkerung.



aber in der Zwischenzeit von 1865—1880 die Steigerung der Diphtheriesterblichkeit eine derartige, dass die Flutwelle von 1880/84 diejenige von 1865/69 fast um's Doppelte an Höhe übertrifft. Wohl dank der Einführung der Serumbehandlung ist die Flutwelle von 1895/99 in Basel nicht mehr so stark ausgefallen, sondern auf die Höhe derjenigen von 1865/69 zurückgegangen, und ist auch die nachfolgende Ebbe von 1900/1904 auf einen so tiefen Stand wie nie zuvor gesunken. Läge in diesen *15jährigen periodischen Schwankungen der Diphtheriesterblichkeit* ein Naturgesetz begründet, so hätte Basel für das Jahrfünf 1910/14 wieder eine Diphtherieflutwelle zu gewärtigen, deren Höhe jedoch bei rechtzeitig durchgeführter Serumbehandlung kaum mehr diejenige früherer Wellen erreichen dürfte.

Wir sind um so mehr geneigt, in diesem ziemlich regelmässig alle 15 Jahre wiederkehrenden stärkeren Auftreten der Diphtherie in Basel den Ausdruck eines allgemein gültigen Naturgesetzes zu sehen, als dasselbe sich ziemlich ungezwungen durch die ebenfalls ungefähr 15 Jahre dauernde Disposition des Menschengeschlechts zur Erkrankung an Diphtherie erklären lässt. Durch eine starke Verbreitung der Diphtherie innert 2—5 Jahren wird die empfängliche Kinderbevölkerung einer Ortschaft zum grössern Teil durchseucht und immunisiert, so dass eingeschleppte Krankheitskeime in den nachfolgenden zwei Jahrfünfen weniger Nahrung finden und somit auch weniger Verheerungen anrichten können. Erst wenn nach 15 Jahren eine neue weniger durchseuchte Kindergeneration von unter 15jährigen herangewachsen ist, sind wieder günstige Bedingungen zu einer starken Verbreitung der Diphtherie gegeben.

Für das *zeitliche Verhalten der Diphtheriemorbidität* und *-letalität* in einer Ortschaft sind ebenfalls die auf genaue Angaben sich stützenden Zahlen aus Basel von grossem Interesse. Wir entnehmen der Zusammenstellung der Diphtheriemorbidität, -mortalität und -letalität Basels für die einzelnen Jahre von 1875—1909 auf Tabelle XXII (S. 62), dass die Diphtheriemorbidität im grossen und ganzen der Diphtheriemortalität parallel verläuft und im allgemeinen die gleichen Schwankungen aufweist, die wir bei der Diphtheriemortalität kennen gelernt haben. Wir dürfen daher wohl annehmen, dass die Diphtheriemorbidität ähnliche, nach ungefähr 15 Jahren wiederkehrende Steigerungen zeigen wird, wie wir solche bei der Diphtheriemortalität ermittelt haben. Tatsächlich entspricht auch in Basel der Diphtheriemortalitätswelle von 1878, 1880—1882, 1887 und 1905 eine entsprechende Morbiditätswelle. Dagegen fällt bei der gesteigerten Diphtheriemortalität von 1895—1899 eine für die Jahre 1896 und 1897 ganz unverhältnismässig erhöhte Diphtheriemorbiditätsziffer auf. Es handelt sich um die Zeit der Diphtherieenquete, wo zahlreiche zweifelhafte, larvierte Fälle, die früher nie gemeldet worden wären, zur Anzeige gelangten. Das erklärt die hohe Morbidität und die niedrige Letalität dieser beiden Jahre, die auch dann noch hoch, bezw. niedrig bleibt, wenn man die Fälle von Kokkendiphtherien der Enquetezeit in Abzug bringt. Nach dem Aufhören der Enquete nähert sich die Morbiditätsziffer wieder derjenigen in früheren Jahren.

Wenn man von dieser *künstlichen Steigerung der Diphtheriemorbidität zur Enquetezeit* absieht, so ergibt sich aus Betrachtung von Tabelle XXII (S. 62), dass die Erkrankungshäufigkeit an Diphtherie in Basel durch die Einführung der Serumbehandlung keine wesentliche Änderung erfahren hat.

Anders die *Diphtherieletalität.* Zwar zeigt auch sie Schwankungen, welche im grossen und ganzen mit der Morbidität parallel gehen. Zuzeiten hoher Morbidität im allgemeinen höher, zuzeiten geringer Morbiditiät niedriger, lässt sie die Eigentümlichkeit erkennen, dass eine Steigerung der Letalität bei geringer oder kaum steigender Morbidität stets ein Vorbote einer im Jahr darauf erheblich zunehmenden Morbidität darstellt. Diese präepidemische *Dissoziation von Letalität und Morbidität der Diphtherie,* bezw. die Störung des normalen Parallelismus zwischen beiden Ziffern scheint somit ein prognostisch ominöses Zeichen einer bevorstehenden Diphtherieepidemie zu sein, während Wiedereintritt des Parallelismus von Morbidität und Letalität auf Zurückgehen einer Epidemie schliessen lässt. Wir erklären uns diese präepidemische Steigerung der Letalität durch eine Steigerung der Virulenz des Diphtheriebazillus. Übertragene virulentere Diphtheriebazillen werden bei viel mehr Menschen den Ausbruch der Diphtherie zur Folge haben, als die Übertragung weniger virulenter Keime. Zudem bedingen virulentere Bazillen wohl durchgehends längere Krankheitsdauer und dadurch auch längere Dauer der Übertragungsmöglichkeit des Krankheitsgiftes, womit die Zahl der angesteckten Fälle zunimmt und eine Steigerung der Morbidität verständlich wird.

Was bei der Betrachtung der Letalität der Diphtherie in Basel besonders in die Augen springt, das ist ihr *bedeutender Rückgang seit 1895, der Einführung der Serumbehandlung.* Während sie von 1875—1894 durchschnittlich 12.7 % betrug und je nach den Jahren von 6.2—33.0 % schwankte, machte sie seit 1895 durchschnittlich nur noch die Hälfte aus und schwankte je nach den Jahren von 2.3—9.0 %.

Ein ähnliches zeitliches Verhalten der Diphtherie wie in Basel dürfte wohl auch in andern Ortschaften der Schweiz vorkommen, nur fallen die Jahre höchster Morbidität, Mortalität und Letalität bei den verschiedenen Ortschaften nicht zusammen. Vielmehr werden Morbiditäts- und Mortalitätsmaxima einer Ortschaft durch

Minima in einer andern aufgehoben und unkenntlich gemacht. Das Bild des zeitlichen Verhaltens der Diphterie in einem Lande wird daher im allgemeinen viel mehr verwischt sein, als dasjenige einer bestimmten Ortschaft und für die Schweiz mit ihren verschiedenartigen Gebieten und vielen abgeschlossenen Tälern gilt das in erhöhtem Masse. Dazu kommt, dass für die Gesamtschweiz uns nur bezüglich der Sterbefälle zuverlässige Angaben zur Verfügung stehen, während für das zeitliche Verhalten der Morbidität das vorhandene Material unvollständig und lückenhaft ist.

Schwankungen der Diphtheriesterblichkeit in der Schweiz.

Seit 1876 können wir zahlreiche Schwankungen der Diphtheriesterblichkeit, Diphtherieflut- und Diphterieebbezeiten erkennen. Von 1876—1882 war die Diphtheriesterblichkeit in der Schweiz im allgemeinen im Zunehmen begriffen, erreichte im Jahre 1882 ihren Höhepunkt, um seither allmählich, im Jahr 1895 unter dem Einfluss der neu eingeführten Serumbehandlung plötzlich stark, zurückzugehen. Unter den periodischen Schwankungen können wir, ähnlich wie Gottstein für Deutschland, eine Vorwelle und drei Hauptwellen unterscheiden.

Einer kurzen Vorwelle im Jahre 1877 folgt der *grosse Diphtheriesterbet von 1880—1885.* Nach einer fünfjährigen Ebbe kommt dann *die Diphtherieflut von 1891—1895,* welche namentlich in der Ostschweiz grosse Verheerungen anrichtete, den Anstoss zur Diphtherieenquete brachte und durch die Einführung der Serumbehandlung im Jahre 1895 einen jähen Abfall erfuhr. Nach einer zweijährigen Ebbe holte die Diphtherie 1898 in der Schweiz wieder zum Schlage aus und forderte von 1898—1901 vermehrte Opfer, allerdings dank der Serumbehandlung lange nicht mehr in dem Masse wie bei ihren frühern Raubzügen. Seit 1902 endlich haben wir in der Gesamtdiphtheriesterblichkeit der Schweiz wieder Ebbe und sind die Diphtheriotodesfälle auf einen so niedern Stand gesunken, wie noch nie zuvor.

Zur Verdeutlichung dieser *periodischen Schwankungen der Diphtheriesterblichkeit in der Schweiz* mit ihren abwechselnden Flut- und Ebbezeiten, bringen wir auf Tabelle XXV (S. 68/69) eine Zusammenstellung der aufeinanderfolgenden Diphtherieflut- und -ebbeperioden der Schweiz nebst Angabe des Prozentsatzes der durch Diphtherieverluste heimgesuchten Bezirke, der ergänzten Diphtheriesterblichkeit und — soweit die Angaben reichen — der Frequenz der angezeigten Diphtherieerkrankungen. Den Durchschnittszahlen sind für die Flutperioden noch die Maxima, für die Ebbezeiten die Minima beigefügt. Auch sind die Ziffern für die Vorserum- und Serumzeit einander gegenüber gestellt, um die Unterschiede zwischen beiden Zeiträumen besser zu kennzeichnen. Der allmähliche Rückgang der Diphtheriesterblichkeit in der Schweiz seit 1882 trotz der periodischen Schwankungen wird klar ersichtlich, ebenso der plötzlich durch die Einführung der Serumbehandlung und die damit einhergehende Verminderung der Letalität bewirkte Abfall der Diphtheriesterblichkeit, wodurch wie durch einen schützenden Hafendamm die Heftigkeit der frühern hochgehenden Diphtheriewellen erheblich gebrochen wurde.

Ähnliche Schwankungen wie in der Gesamtschweiz finden wir in den Kantonen; nur stimmen die Jahre oder Zeiträume mit hohen und geringen Diphtherieverlusten nicht überall zusammen.

So wiesen von 1876—1909 in den einzelnen Kantonen folgende Jahre hohe und niedere Diphtherieverlustziffern auf.

Kantone	Jahre mit hoher Diphtheriesterblichkeit	Jahre mit geringer Diphtheriesterblichkeit
Bern	1877, 1882, 1891, 1899, 1905	1888, 1897, 1904, 1906
Zürich	1881/82, 1892/94, 1906	1876, 1887/88, 1896, 1903
Luzern	1877, 1884, 1893, 1899	1879/80, 1889/90, 1898, 1903, 1906
Freiburg . . .	1877, 1885, 1893/94, 1898/99, 1905	1879, 1884, 1887, 1892, 1895, 1909
Baselstadt . . .	1880/81, 1887, 1895/96, 1905	1877, 1879, 1884/86, 1891/92, 1897, 1902/03, 1909.
Appenzell A.-Rh.	1881/82, 1890/91, 1898/1901	1886/88, 1895/97, 1905/07, 1909
Thurgau . . .	1879, 1881/82, 1893/94	1876/77, 1886/88, 1890/91, 1897/98, 1903, 1907 und 1909
St. Gallen . . .	1880/82, 1891/94, 1901/02, 1908	1876/77, 1886/88, 1897/99, 1907
Waadt	1877/84, 1893/94, 1900/01	1876, 1886/92, 1895/96, 1906/09
Genf	1876, 1880/81, 1890/91	1878/79, 1886/89, 1895/1900, 1902/03, 1905/06, 1908/09

Tabelle XXV. **Darstellung der periodischen Schwankungen**

Zeiträume	1876	1877	1877/79	1880—1885
	Ebbe	Flut	Ebbe	Flut
Prozentsatz der von (ärztlich bescheinigten) Diphtheriesterbefällen heimgesuchten Bezirke	81.7	91.7	86.5	Durchschnitt: 90.2 Maximum: 92.8 (1882)
Ergänzte Diphtheriesterlichkeit auf je 10,000 Einwohner	5.7	6.3	5.7	Durchschnitt: 7.4 Maximum: 9.4 (1882)
Frequenz der Diphtherieanzeigen auf je 10,000 Einwohner	?	?	?	?

Vorserumzeit 1876—1894.

Prozentsatz der von Diphtherieverlusten heimgesuchten Bezirke .	Durchschnitt: 86.4 %,	Maximum: 92.8 %, (1882)	Minimum: 80.7 % (1888)
Ergänzte Diphtheriesterblichkeit auf je 10,000 Einwohner	Durchschnitt: 5.6 %oo,	Maximum: 9.4 %oo, (1882)	Minimum: 3.1 %oo (1888)
Frequenz der Diphtherieanzeigen auf je 10,000 Einwohner . . .	. . . . .		
Durchschnittliche Morbidität für Basel	. . 34.9 %oo,	Maximum: 69.0 %oo, (1881)	Minimum: 19.0 %oo (1886)

Aus diesen zeitlichen Schwankungen der Diphtheriesterblichkeit in den Kantonen können wir auf ähnliche Schwankungen in der Häufigkeit der Erkrankungen zurückschliessen, wie sich dies ja auch aus den von einem Kanton und von einem Jahr zum andern verschiedenen Zahlen der angezeigten Fälle ergibt.

In den Kantonen, in welchen seit 1876 zuverlässige Angaben über die Zahl der erfolgten Diphtherieerkrankungen vorliegen, finden wir:

Im Kanton	Maxima	Minima
	der angezeigten Diphtheriemorbidität in den Jahren	
Zürich	1881/84, 1892/94, 1897, 1907	1887/88, 1901/04
Luzern	1877, 1884/87, 1891/93, 1899/1904	1879/83, 1888/90, 1895, 1906/01
Baselstadt	1880/82, 1887, 1895/98, 1905/06	1876/77, 1886, 1892, 1902/03, 1910
St. Gallen	1880, 1891/82, 1801/04	1883/88, 1898, 1906/07, 1910
Thurgau	1879/82, 1889, 1893/94, 1899, 1901	1886/88, 1898, 1900, 1906/07, 1910

Auch die Letalität der Diphtherie ist ähnlichen zeitlichen Schwankungen ausgesetzt wie die Morbidität und Mortalität. Dabei ist sie gewöhnlich, wie schon erwähnt, im Beginn oder kurz vor einer Periode hoher Morbidität höher, gegen den Schluss einer solchen und während Zeiten geringer Krankheitsfrequenz niedriger.

Über die *Dauer dieser zeitlichen Schwankungen* der Diphtherie in den einzelnen Kantonen lässt sich nichts Bestimmtes aussagen. Gewöhnlich dauern die Flutperioden hoher Diphtheriemorbidität und -mortalität 1—4 Jahre und sind durch 2—10jährige Ebbezeiten geringer Morbidität und Mortalität von einander getrennt. Die einzelnen Kantone weisen dabei grosse Verschiedenheiten auf, und es ist nicht immer möglich, eine Gesetzmässigkeit dieser Diphtheriewellenbewegungen heraus zu finden, wie wir dies für die Stadt Basel an Hand der Diphtheriesterbezahlen seit 1824 tun konnten.

Infolge dieser grossen Verschiedenheiten von einem Kanton zum andern, wobei die Maxima der einen die Minima der andern aufheben, zeigt die Gesamtmorbidität und -mortalität der Schweiz nicht so erhebliche Schwankungen, wie die einzelnen Kantone für sich genommen.

der Diphtherie in der Schweiz. Tabelle XXV.

1886—1890	1891—1895	1896/97	1898—1901	1902—1909
Ebbe	Flut	Ebbe	Flut	Ebbe
Durchschnitt: 83.1 Minimum: 80.7 1888	Durchschnitt: 84.3 Maximum: 91.7 1894	82.0	Durchschnitt: 85.9 Maximum: 89.0 1901	Durchschnitt: 76.9 Minimum: 71.8 1906
Durchschnitt: 3.7 Minimum: 3.1 1888	Durchschnitt: 5.0 Maximum: 6.7 1894	2.7	Durchschnitt: 3.3 Maximum: 3.6 1899	Durchschnitt: 1.7 Minimum: 1.5 1906
?	?	24.1	Durchschnitt: 24.9 Maximum: 29.8 1899	Durchschnitt: 16.5 Minimum: 14.5 1906

Serumzeit 1895—1909.

Durchschnitt	80.3 %,	Maximum: 89.0 %, 1901	Minimum: 71.8 % 1906
Durchschnitt	2.4 %oo,	Maximum: 3.6 %oo, 1899	Minimum: 1.5 %oo 1906
Durchschnitt 1896—1909 für die gesamte Schweiz . .	19.8 %oo,	Maximum: 29.8 %oo, 1899	Minimum: 14.5 %oo 1906
Durchschnittliche Morbidität für Basel 1890—1909 .	42.7 %oo,	Maximum: 77.9 %oo, 1895	Minimum: 14.9 %oo 1903

Die gleiche Erscheinung macht sich auch geltend, wenn man die Bezirke mit den Kantonen vergleicht. Die Schwankungen in der Zahl der Diphtherietodesfälle von einem Jahr zum andern sind in den Bezirken viel auffälliger als in den Kantonen. Und das Gleiche dürfte auch bei den Diphtherieerkrankungen der Fall sein; nur werden dieselbe nicht nach Bezirken veröffentlicht. Wie schon erwähnt, finden sich besonders in den vom Verkehr abgelegenen Bezirken oft längere Zeiträume ohne jegliche Diphtherieverluste, zwischen welchen ein oder mehrere Jahre mit auffallend hohen Verlustzahlen liegen. Anderseits sind die Schwankungen der Diphtheriemortalität und wohl auch -morbidität in den grossen Städten und den Bezirken mit dichter Bevölkerung und regem Verkehr, wo die Diphtherie jahraus jahrein herrscht, viel weniger ausgesprochen.

Die angeführten Schwankungen der Diphtheriemortalität und -morbidität finden sich ferner, wie aus Tabelle XXV (Seite 68/69) hervorgeht, sowohl vor als nach der Einführung der Serumbehandlung. Immerhin scheinen sie für die Gesamtschweiz und einige Kantone in der Serumzeit nicht mehr so erheblich auszufallen wie vor 1895. Jedenfalls dürfen bei der Beurteilung der Diphtheriesterblichkeit und ihres Rückganges in den letzten Jahren nicht einseitig bloss die Wirkungen der Serumbehandlung oder bloss die natürlichen Schwankungen im Auftreten der Diphtherie ins Auge gefasst werden. Vielmehr müssen beide Faktoren miteinander berücksichtigt werden. Wenn in der letzten Diphtherieebbezeit von 1902—1909 (siehe Tafel XXV) die durchschnittliche Diphtheriesterblichkeit der Schweiz nur noch 1.7 %oo, d. h. kaum 1/4 der Flutperiode von 1880—1885 mit 7.4 %oo beträgt, so ist dieser Rückgang bloss zu 2/3 der Verminderung der Letalität durch Einführung der Serumbehandlung, raschere und erfolgreichere ärztliche Behandlung überhaupt, häufigere Spitalbehandlung, bessere Absonderung u. a. m. zuzuschreiben. Zu 1/3, muss dieser Rückgang auf Rechnung der geringeren Diphtheriemorbidität (Diphtherieebbe) gesetzt werden.

Ob die *Diphtheriemorbidität in der Schweiz* seit der Einführung der Serumbehandlung auch in Flutzeiten wesentlich abgenommen hat, ist fraglich. Nach den ziemlich zuverlässigen Angaben von Baselstadt erscheint es allerdings wahrscheinlich, dass sie im letzten Jahrzehnt auch in Flutjahren etwas nachgelassen hat. Wir möchten diese Abnahme mehr auf eine strengere Absonderung der Erkrankten und Rekonvaleszenten zurückführen, als auf die Einführung der Serumbehandlung, wenn wir auch nicht leugnen wollen, dass durch die kürzere Krankheitsdauer der Gespritzten die Dauer der Ansteckungsfähigkeit vermindert wird und dass durch die Serumbehandlung der Diphtheriebazillus vielleicht weniger virulent und weniger leicht übertragbar wird. Der Wert der Serumbehandlung liegt auf dem Gebiet der Letalität und der

hierdurch wesentlich verminderten Mortalität. Dass die Einführung der Serumbehandlung die Erkrankungshäufigkeit an Diphtherie nur in geringem Grade beeinflusst hat, geht übrigens auch aus der nachfolgenden Tabelle hervor, auf welcher wir einerseits die ergänzte Diphtheriesterblichkeit, anderseits die prozentuale Verteilung der Bezirke der Schweiz nach dem Vorhandensein und der Höhe der Diphtheriesterblichkeit für die einzelnen Diphtherieflut- und -ebbeperioden sowohl der Vorserum- als der Serumzeit zusammengestellt haben.

Ergänzte Diphtheriesterblichkeit und prozentuale Verteilung der Bezirke der Schweiz nach der Höhe und dem Fehlen der (ärztlich bescheinigten) Diphtheriesterblichkeit zu verschiedenen Zeiträumen.

Vorserumzeit					Serumzeit				
Periode umfassend die Jahre	Ergänzte Diphtheriesterblichkeit in ‰	Prozentsatz der Bezirke mit einer ärztlich bescheinigten Diphtheriesterblichkeit von			Periode umfassend die Jahre	Ergänzte Diphtheriesterblichkeit in ‰	Prozentsatz der Bezirke mit einer ärztlich bescheinigten Diphtheriesterblichkeit von		
		über 3 ‰	unter 3 ‰	ohne solche			über 3 ‰	unter 3 ‰	ohne solche
1876—1879	5.89	53.2	33.4	13.4	1895	3.40	43.1	39.8	17.1
1880—1885	7.35	67.5	22.7	9.8	1896—1897	2.69	31.8	50.3	18.0
1886—1890	3.74	39.3	43.9	16.9	1898—1901	3.30	39.8	46.1	14.1
1891—1894	5.36	54.0	30.7	15.3	1902—1909	1.78	18.2	58.6	23.5
1876—1894	5.66	54.2	32.2	13.6	1895—1909	2.36	27.4	52.9	19.7

Bei Vergleichung der Vorserum- und Serumzeit erkennt man unschwer, dass die Zahl der Bezirke ohne Diphtherieverluste in der Serumzeit nicht erheblich zugenommen hat, zum Beweis, dass die Diphtherie nach wie vor fast überall ihr Unwesen treibt. Dagegen hat der Prozentsatz der schwerer heimgesuchten Bezirke (mit über 3 ‰ Diphtheriesterblichkeit) seit der Einführung der Serumbehandlung bedeutend ab- und dafür derjenige der wenig (unter 3 ‰ Diphtheriemortalität) heimgesuchten entsprechend zugenommen.

Ein fernerer Beweis, dass die Diphtherie, wenn sie auch im letzten Jahrzehnt weniger Opfer gefordert hat, doch noch lange nicht daran denkt, ihre Tätigkeit einzustellen, liegt darin, dass selbst zu Diphtherieebbezeiten kein Jahr vergeht, wo sie nicht in dem einen oder andern Bezirk gewütet und eine grössere Zahl von Sterbefällen verursacht hätte. Auch in den Jahren geringer Verbreitung und niedriger Diphtheriesterblichkeit der Gesamtschweiz finden wir hier und da Bezirke und Gebiete mit grössern Verlustzahlen, die auf vereinzelte Beutezüge dieser unheimlichen Kinderseuche schliessen lassen. So finden wir auch in der wenig verlustreichen Periode von 1886—1890 starke Diphtherieverluste in einzelnen Bezirken der Kantone Neuenburg, Bern, Basel, Luzern, St. Gallen und Graubünden. In der diphtheriestillen Zeit von 1896 und 1897 (zum Teil der Zeit der Diphtherieenquete), stossen wir auf ziemlich erhebliche Diphtherieverluste in den Kantonen Solothurn und Freiburg und angrenzenden Bezirken von Bern, in Baselstadt, Innerrhoden, und vereinzelten Bezirken von Graubünden und Tessin. Endlich sind auch in den 8 letzten, im allgemeinen verschont gebliebenen Jahren 1902—1909, zahlreiche auf bestehende Epidemien hindeutende Todesfälle gemeldet worden aus Bezirken der Kantone Tessin, Wallis und Freiburg und angrenzenden Gebieten von Waadt und Bern. Auch flackert die Diphtherie immer wieder auf in Solothurn, St. Gallen und Ausserrhoden und im Jahre 1907 in der Urschweiz. Sie stellt eben nicht, wie die Influenza einen einzigen grossen Brand dar, welcher innert kurzer Zeit ein ganzes Land verheert und nachher völlig erlischt, sondern sie setzt sich aus zahlreichen einzelnen Brandherden zusammen, die bald hier, bald dort ausbrechen und auch in stilleren Zeiten nie ganz aufhören. Je abgelegener eine Gegend, je schwieriger ärztliche Hülfe zu beschaffen, je mangelhafter die hygienischen Verhältnisse, je länger die Zeit seit der letzten Epidemie und je empfänglicher deshalb die Kinderbevölkerung, um so grössere Verheerungen werden diese einzelnen Brandherde anrichten, während da, wo günstige Verhältnisse vorliegen, die Seuche weniger um sich greifen und weniger Opfer fordern wird. Dabei scheint es oft, als ob die Diphtherie, wenn sie sich irgendwo eingenistet hat, ähnlich wie die Masern, solange anhält, bis die empfängliche Kinderwelt durchseucht und einigermassen immunisiert ist. Dann erst tritt eine Pause von mehreren Jahren ein, bis wieder genügend diphtherieempfänglicher Nachwuchs vorhanden ist, der nur auf die Einschleppung neuer

Keime wartet, um einer neuen Epidemie zum Ausbruch zu verhelfen.

Um einigermassen einen Begriff von den *Beutezügen der Diphtherie in der Schweiz* während der letzten Jahrzehnte zu geben, haben wir für jedes Jahr von 1876—1909 diejenigen Kantone angeführt, in welchen eine vermehrte Zahl von Diphtherietodesfällen auf das Vorhandensein von Diphtherieepidemien hindeutet. Man ersieht auch hier wieder, dass von 1880—1885, ganz besonders von 1880—1882, die Diphtherie unser Land schwer heimsuchte, dann wieder von 1891—1895, ganz besonders 1893 und 1894 und endlich von 1898—1901. Dabei wurden die Kantone nicht gleichzeitig, sondern sukzessive von der Seuche ergriffen, die gewöhnlich 2—3 Jahre andauerte, ehe sie zurückging. Bei den grossen Diphtheriezügen von 1880—1885 und von 1891—1895 waren mehr die Kantone der Nord-, Ost- und Zentralschweiz in Mitleidenschaft gezogen, bei demjenigen von 1898—1901 dagegen mehr die Kantone der Zentral- und Westschweiz. Ganz besonders schwer mitgenommen wurden die Kantone Freiburg, Thurgau und beide Appenzell, ersterer nur bei den zwei letzten grossen Verheerungszügen der Diphtherie, letztere bei sämtlichen Raubzügen derselben.

Wir haben eine ähnliche Zusammenstellung wie für die Kantone auch für die Bezirke ausgeführt und für jedes einzelne Jahr von 1876—1909 diejenigen Bezirke notiert, bei welchen eine auffällig hohe Zahl von Diphtherietodesfällen auf ein epidemisches Vorkommen hinweist. Dabei liessen sich unschwer zusammenhängende, allerdings nicht mit den Kantons-, sondern mit den Verkehrsgrenzen zusammenfallende *Gebiete grosser Diphtherieverluste* feststellen, Gebiete, die sich von einem Jahr zum andern verschieben und verändern. Gewöhnlich weisen zuerst die Zentren Zürich, Basel, Bern, Lausanne, St. Gallen, Luzern eine starke Vermehrung der Diphtherietodesfälle auf und im Anschluss daran — zum Beweis, dass die Diphtherie eine durch den menschlichen Verkehr übertragene Seuche ist — im gleichen oder im folgenden Jahr, die angrenzenden Bezirke. Zuletzt, oft, wenn die Seuche in den Zentren schon längst erloschen ist und im Grossteil der Schweiz wieder Ruhe herrscht, finden wir sie dann noch in den entlegenern Bezirken und Gebirgstälern.

Es wiesen viele Diphtherietodesfälle auf die Kantone:

Im Jahr

1876 Glarus, Tessin, Genf, Baselstadt, Baselland.
1877 Luzern, Uri, Glarus, Baselland, Schaffhausen, Appenzell I.-Rh., Graubünden, Tessin, Waadt.
1878 Luzern, Solothurn, Schaffhausen, Waadt.
1879 Schaffhausen, Aargau, Waadt, Uri.
Im Jahr
1880 Zürich, Uri, Solothurn, Baselstadt, Schaffhausen, St. Gallen, Graubünden, Aargau, Waadt, Genf, Appenzell A.-Rh.
1881 Zürich, Bern, Uri, Schwyz, Glarus, Zug, Solothurn, Baselstadt, Baselland, Appenzell A.-Rh., Appenzell I.-Rh., St. Gallen, Aargau, Thurgau, Waadt, Genf.
1882 Zürich, Bern, Luzern, Schwyz, Nidwalden Glarus, Zug, Solothurn, Baselstadt, Baselland, Schaffhausen, Appenzell A.-Rh., Appenzell I.-Rh., St. Gallen, Graubünden, Aargau, Thurgau, Waadt.
1883 Bern, Obwalden, Nidwalden, Solothurn, Waadt.
1884 Bern, Luzern, Obwalden, Nidwalden, Graubünden, Tessin, Waadt, Wallis.
1885 Bern, Luzern, Freiburg, Schaffhausen, Graubünden, Tessin, Wallis, Neuenburg.
1886 Luzern, Glarus, Baselland, Graubünden, Neuenburg.
1887 Luzern, Baselstadt, Baselland, Neuenburg.
1888 Kein Kanton im ganzen, wohl aber die Bezirke: Biel, Laufen, Neuenstadt, Seftigen, Entlebuch, Hochdorf, Sursee, Einsiedeln, Veveyse, Solothurn-Lebern, Liestal, Alt-Toggenburg, Unter-Toggenburg, Oberlandquart, Maloja, Rheinfelden, Diessenhofen, Kreuzlingen, Bellinzona, Riviera und Sion.
1899 Bern.
1890 Bern, Appenzell A.-Rh., Genf.
1891 Bern, Luzern, Glarus, Freiburg, Appenzell A.-Rh., Appenzell I.-Rh., St. Gallen, Genf.
1892 Zürich, Luzern, Uri, Nidwalden, Glarus, Appenzell I.-Rh., St. Gallen.
1893 Zürich, Luzern, Nidwalden, Zug, Freiburg, Baselland, Schaffhausen, St. Gallen, Aargau, Thurgau, Waadt.
1894 Zürich, Bern, Luzern, Schwyz, Zug, Freiburg, Schaffhausen, St. Gallen, Aargau, Thurgau, Waadt, Wallis.
1895 Schwyz, Baselstadt, Appenzell I.-Rh., Graubünden, Aargau.
1896 Baselstadt, Appenzell I.-Rh., daneben noch in 28 Bezirken.
1897 Appenzell I.-Rh., daneben noch in 17 Bezirken.
1898 Bern, Zug, Freiburg, Baselland, Appenzell A.-Rh., Appenzell I.-Rh., Waadt, Wallis, Neuenburg.
1899 Bern, Luzern, Schwyz, Obwalden, Zug, Freiburg, Baselland, Appenzell A.-Rh., Waadt, Wallis, Aargau.
1900 Bern, Luzern, Freiburg, Solothurn, Appenzell A.-Rh., Aargau, Waadt, Wallis.
1901 Bern, Luzern, Schwyz, Obwalden, Nidwalden, Freiburg, Solothurn, Appenzell A.-Rh., Waadt, Wallis.
1902 Schwyz, Solothurn, Bern.

Im Jahr

1903 Solothurn und Appenzell I.-Rh., daneben noch in den Bezirken: Frutigen, Pruntrut, Schwarzenburg, Küssnacht, Sarine, Neu-Toggenburg, Maloja, Vorderrhein, Riviera, Avenches, Moudon, Payerne, Leuk, Sierre.

1904 Freiburg, daneben noch in den Bezirken: Freibergen, Mittelland, Vorderland, Münstertal, Vorderrhein, Riviera, Avenches, Leuk, Visp.

1905 Freiburg, Baselstadt, daneben noch in den Bezirken: Biel, Burgdorf, Schwarzenburg, March, Gaster, Tablat, Münstertal, Kreuzlingen, Weinfelden, Brig.

1906 Nidwalden, Wallis, daneben noch in den Bezirken: Schwarzenburg, See, Oberklettgau, Sargans, Bellinzona.

1907 Uri, Schwyz, Nidwalden, Wallis, daneben noch in den Bezirken: Frutigen, Schwarzenburg, Sense, Glenner, Avenches.

1908 Appenzell A.-Rh., St. Gallen, Solothurn, Wallis, daneben noch in den Bezirken: Schwarzenburg, Sense, Neuveville, Vorderrhein, Fraubrunnen.

1909 Die Bezirke: Schwarzenburg, Kriegstetten, Glenner, Vorderrhein, Brig.

Dabei scheint die Diphtherie, einmal ausgebrochen, aus gewissen Bezirken lange nicht verschwinden zu wollen und solche mit Vorliebe heimzusuchen. Es sind das in der Ostschweiz besonders die Bezirke des untern Toggenburgs und beider Appenzell, in der Westschweiz besonders das Einzugsgebiet der Saane und Broye. Woran das liegt, ob an den Wohnungs- und Ernährungsverhältnissen, an der Bodenbeschaffenheit, dem Trinkwasser, oder sonstigen die individuelle Widerstandskraft herabsetzenden Einflüssen, das können wir nicht entscheiden. Auffällig ist uns nur, dass diese Gebiete, der Kanton Freiburg einerseits und beide Appenzell anderseits, sich auch durch eine hohe Säuglingssterblichkeit auszeichnen.

Zum Schluss geben wir noch eine *graphische Darstellung der Diphtheriesterblichkeit* auf je 10,000 Einwohner *während jedes einzelnen Jahres von 1876—1909 für die Gesamtschweiz* und für die Kantone Freiburg, Thurgau und für beide Appenzell zusammen. Auf allen diesen graphischen Tabellen erkennt man leicht während dieses Zeitraums die *drei grossen, Wellenbewegungen oder Flutperioden der Diphtherie* in der Schweiz, während in den Zwischenjahren relative Stille herrschte. Am wenigsten ausgesprochen sind sie in der Darstellung der Gesamtschweiz, weil die Kantonsresultate sich öfters gegenseitig aufheben (s. S. 73).

Am schärfsten kommen diese drei grossen Raubzüge der Diphtherie in der Schweiz zum Ausdruck, bei derjenigen Tabelle, welche die ergänzte *Diphtheriesterblichkeit der beiden eng zusammengehörenden Halbkantone Appenzell Ausser- und Innerrhoden zusammen* graphisch darstellt (S. 74). Bei der graphischen Darstellung der jährlichen *Diphtheriesterblichkeit des Kantons Thurgau* (S. 75) fällt die grosse Sterblichkeit der beiden ersten Streifzüge der Achtziger- und Neunzigerjahre auf, ganz besonders die enorme Sterblichkeit der Epidemie von 1894, welche 32.7 ‰ betrug, diejenige der andern Kantone weit übertraf und den Anlass gab zur Diphtherieenquete, während der dritte Raubzug der Diphtherie in der Schweiz von 1898 bis 1901 im Thurgau fast spurlos vorüberging, vielleicht gerade, weil durch den zweiten die Erkrankungsfähigkeit der Bevölkerung sich erschöpft hatte.

Im Gegensatz hierzu sind im *Kanton Freiburg* die Diphtherieepidemien der Achtziger und Anfang der Neunzigerjahre weniger schwer gewesen [1]), dafür aber diejenige der Jahre 1898—1901 überaus mörderisch verlaufen, so dass trotz der Einführung der Serumbehandlung die Verluste der Serumzeit diejenigen der Vorserumjahre noch übertrafen. Dazu war die in einigen Kantonen nachweisbare Rekrudeszenz der Jahre 1904 und 1905 im Kanton Freiburg recht ausgesprochen, so dass in diesem Kanton auch nach Einführung des Diphtherieheilserums die Diphtherie immer noch grosse Opfer unter der Kinderwelt fordert (S. 76).

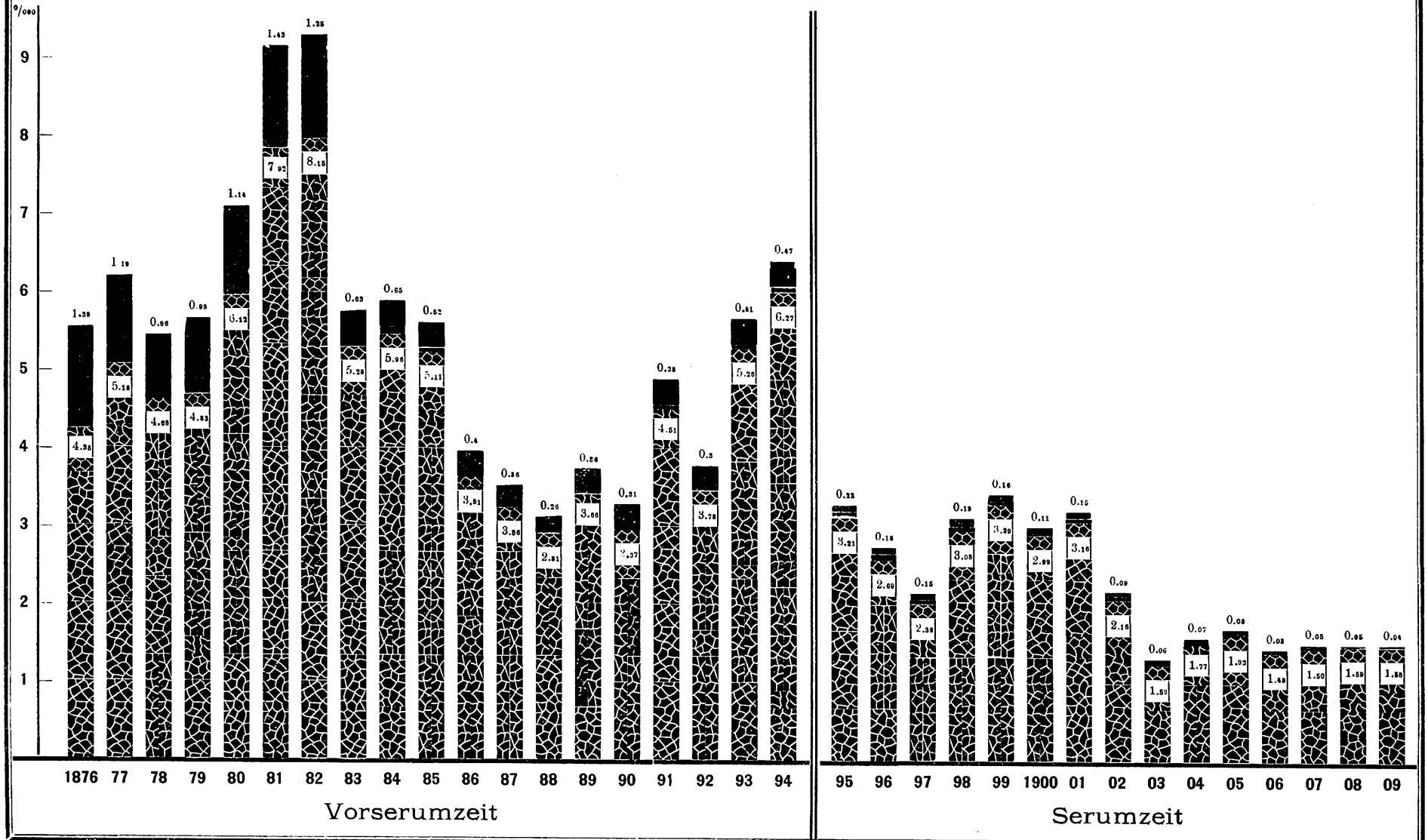
VII. Die Diphtheriesterblichkeit der Schweiz vor und nach der Einführung der Serumbehandlung und ihre Höhe im Gesamtzeitraum von 1876—1908 nach Kantonen und Bezirken.

Die Betrachtung der zeitlichen Schwankungen der Diphtherie in der Schweiz hat ergeben, dass seit der Einführung des Diphtherieheilserums im Jahre 1895 die Zahl der Diphtherietodesfälle gut um die Hälfte abgenommen hat. Es dürfte nun nicht ohne Interesse sein, zu erfahren, ob dieser Rückgang sich seit 1895 überall in gleicher Weise vollzogen hat, oder ob nach örtlichen Verhältnissen, Kantonen oder Bezirken, Verschiedenheiten existieren. Wir haben deshalb für sämtliche Kantone und Bezirke der Schweiz die ärztlich bescheinigten Diphtheriesterbefälle sowohl für die Vorserum- (1876—1894), als für die Serumzeit (1895 bis 1908) ermittelt, an Hand der unbescheinigten Sterbefälle ergänzt und die ergänzte Diphtheriesterblichkeit

[1]) Vielleicht wegen der damals noch grossen Zahl unbescheinigter Todesfälle weniger zum Ausdruck gekommen.

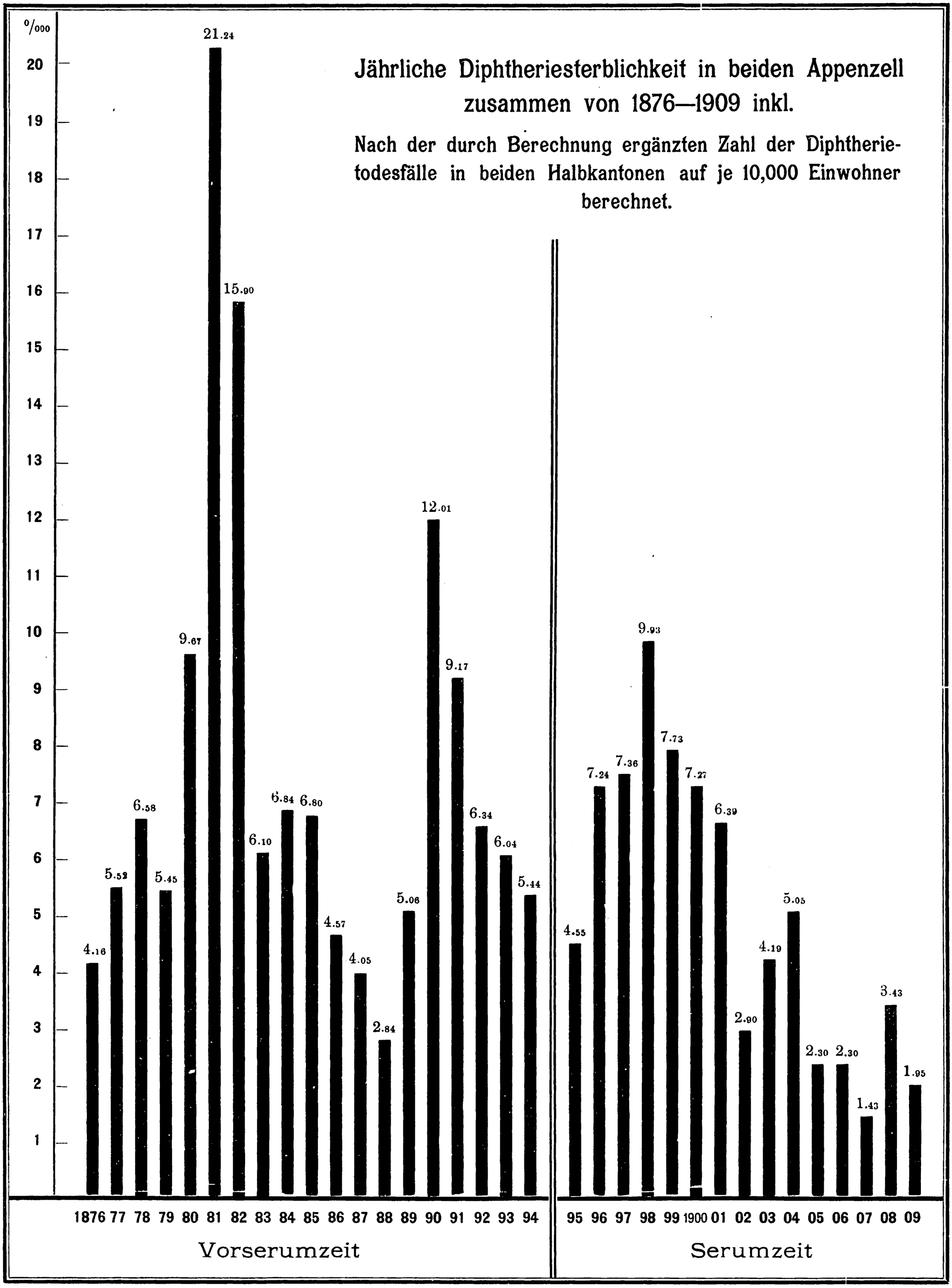
Diphtheriesterblichkeit der Schweiz von 1876—1909 inkl. auf 10,000 Einwohner.

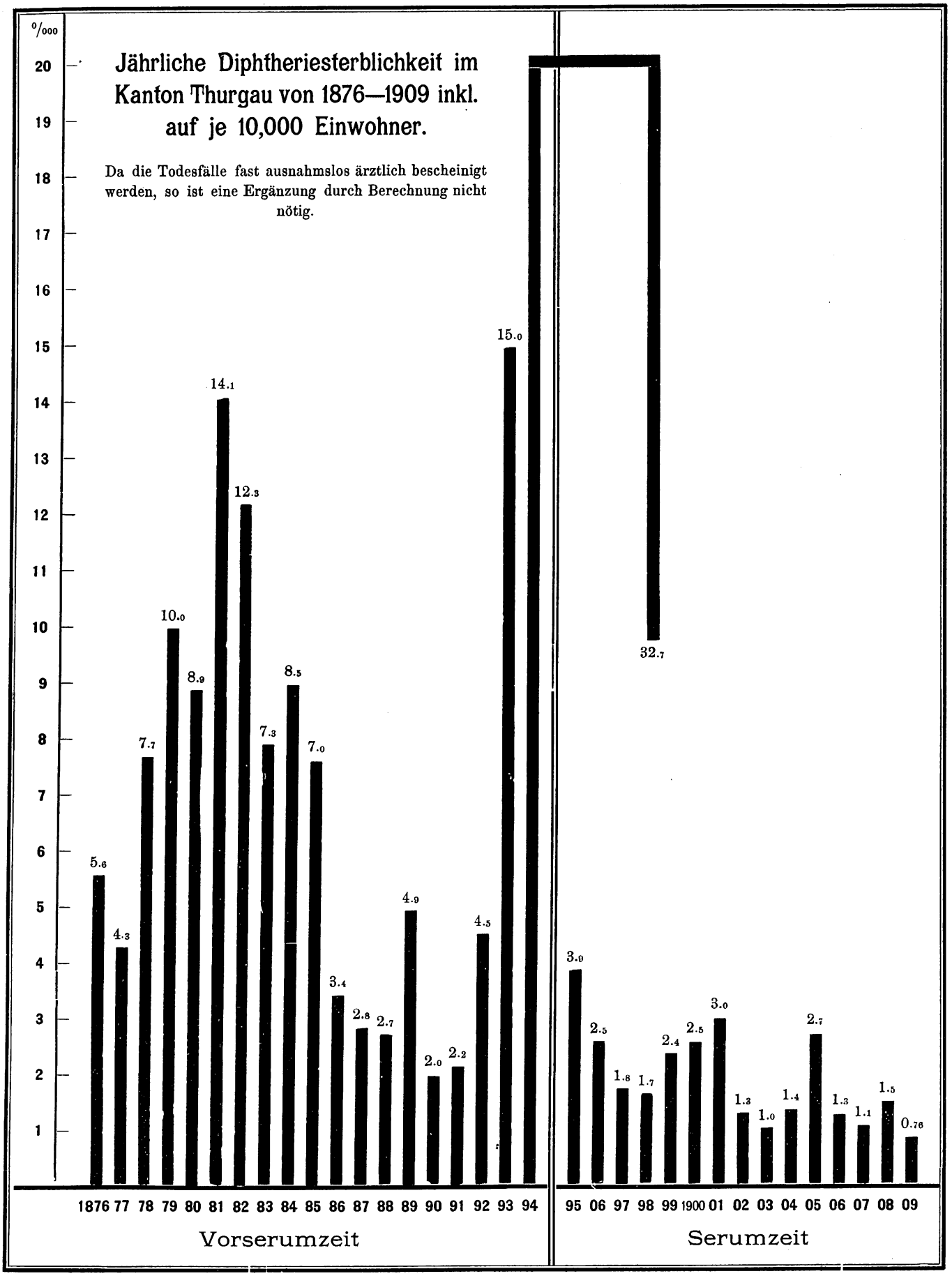
nach den ärztlich bescheinigten ▩ und durch Berechnung aus der Zahl der ärztlich unbescheinigten Todesfälle ermittelten ärztlich unbescheinigten ■ Diphtheriesterbefällen.



Jährliche Diphtheriesterblichkeit in beiden Appenzell zusammen von 1876—1909 inkl.

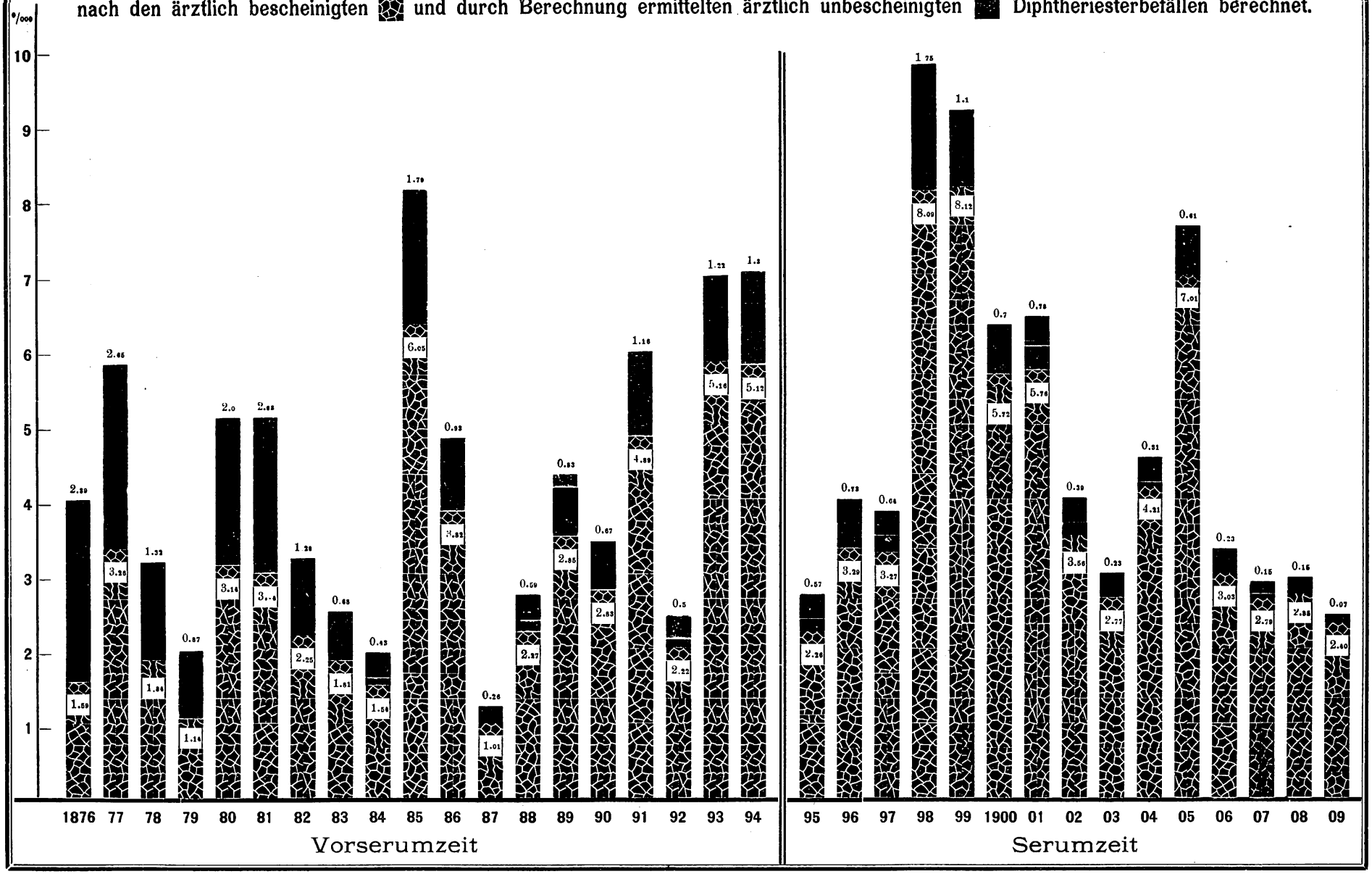
Nach der durch Berechnung ergänzten Zahl der Diphtherietodesfälle in beiden Halbkantonen auf je 10,000 Einwohner berechnet.




Jährliche Diphtheriesterblichkeit im Kanton Thurgau von 1876—1909 inkl. auf je 10,000 Einwohner.
Da die Todesfälle fast ausnahmslos ärztlich bescheinigt werden, so ist eine Ergänzung durch Berechnung nicht nötig.
‰
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
5.6
4.3
7.7
10.0
8.9
14.1
12.3
7.3
8.5
7.0
3.4
2.8
2.7
4.9
2.0
2.2
4.5
15.0
32.7
3.9
2.5
1.8
1.7
2.4
2.5
3.0
1.3
1.0
1.4
2.7
1.3
1.1
1.5
0.76
1876 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94
95 06 97 98 99 1900 01 02 03 04 05 06 07 08 09
Vorserumzeit
Serumzeit

Jährliche Diphtheriesterblichkeit im Kanton Freiburg von 1876—1909 inkl. auf 10,000 Einwohner.

nach den ärztlich bescheinigten und durch Berechnung ermittelten ärztlich unbescheinigten Diphtheriesterbefällen berechnet.



auf je 10,000 Seelen berechnet. Der Vorserumzeit legten wir für die Bezirke die Wohnbevölkerung der Volkszählung von 1888, der Serumzeit diejenige der Volkszählung von 1900 zugrunde, für die Kantone dagegen berechneten wir die mittlere Sterblichkeit an Hand der auf Mitte sämtlicher Jahre von 1876—1908 berechneten Wohnbevölkerung. Die Zusammenstellung der beiden Diphtheriesterblichkeitsziffern verschafft einen Einblick in die Diphtheriesterblichkeit der einzelnen Gegenden der Schweiz überhaupt und ihr Verhalten vor und nach der Einführung der Serumbehandlung [1]).

Allerdings ist nicht zu vergessen, dass vor dem Jahre 1891 die Sterbefälle insgesamt dem Sterbeorte und nicht dem Wohnort der Verstorbenen zugezählt wurden. Es hat dies zur Folge, dass Bezirke mit grossen Spitälern, in welchen viele auswärtige Diphtheriekranke starben, für die Vorserumzeit durchschnittlich eine zu hohe Diphtheriesterblichkeit aufweisen, während umgekehrt Bezirke, aus welchen viele Diphtherietodesfälle in Spitälern anderer Bezirke erfolgten, für die Vorserumzeit eine zu niedrige Diphtheriesterblichkeit haben. So ist namentlich die Diphtheriesterblichkeit der Bezirke Zürich, Winterthur, Bern, Biel, Solothurn-Lebern, Basel, St. Gallen, Aarau, Kreuzlingen, Lausanne, Rive-Gauche (Genf) für die Vorserumzeit zu hoch; während diejenige der umliegenden Bezirke ohne Spitäler zu niedrig ist. Namentlich ist dies bei Bezirken wie Fraubrunnen und Schwarzenburg der Fall, welche vor 1891 keine Spitäler besassen und viele schwere Diphtheriekranke an die Spitäler der nächstgelegenen Bezirke abgaben.

Auf Tabelle XXVI (S. 78) ist die durch Berechnung ergänzte Zahl von Diphtheriesterbefällen der Schweiz, sowie die danach berechnete *ergänzte durchschnittliche jährliche Diphtheriesterblichkeit* auf je 10,000 Einwohner *für die Vorserum-, die Serum- und die Gesamtzeit von 1876—1908 nach Kantonen* zusammengestellt und das Verhältnis der Sterblichkeit der Vorserum- zur Serumzeit beigefügt. Die Resultate für die Gesamtschweiz sind hierbei verschieden, je nachdem man die Ergänzung in globo für die Schweiz ausführt, oder bloss die Ergebnisse der einzelnen Kantone zusammenzählt. Immerhin sind die Unterschiede bei diesen verschiedenen Rechnungsarten nicht erheblich.

Aus Tabelle XXVI (S. 78) ergibt sich, dass folgende Kantone die *höchste Diphtheriesterblichkeit* aufwiesen:

In der Vorserumzeit 1876—1894	Ergänzte durchschnittliche jährliche Diphtheriesterblichkeit in ‰ der Bevölkerung	In der Serumzeit 1895—1908	Ergänzte durchschnittliche jährliche Diphtheriesterblichkeit in ‰ der Bevölkerung von 1900
Uri	10.16	Appenzell I.-Rh.	6.86
Thurgau	8.30	Freiburg	4.96
Appenzell I.-Rh.	7.62	Appenzell A.-Rh.	4.64
Appenzell A.-Rh.	7.56	Wallis	4.00
St. Gallen	7.00	Solothurn	3.51

Und die *geringste Diphtheriesterblickkeit* verzeigten folgende Kantone:

Neuenburg	3.01	Glarus	0.78
Genf	3.72	Genf	0.92
Freiburg	4.21	Neuenburg	1.32
Waadt	4.46	Zürich	1.61
Wallis	4.81	Schaffhausen	1.61

Zugenommen, bezw. nur wenig abgenommen hat im Laufe der 33 Jahre von 1876—1908 *die Diphtheriesterblichkeit* in den Kantonen:

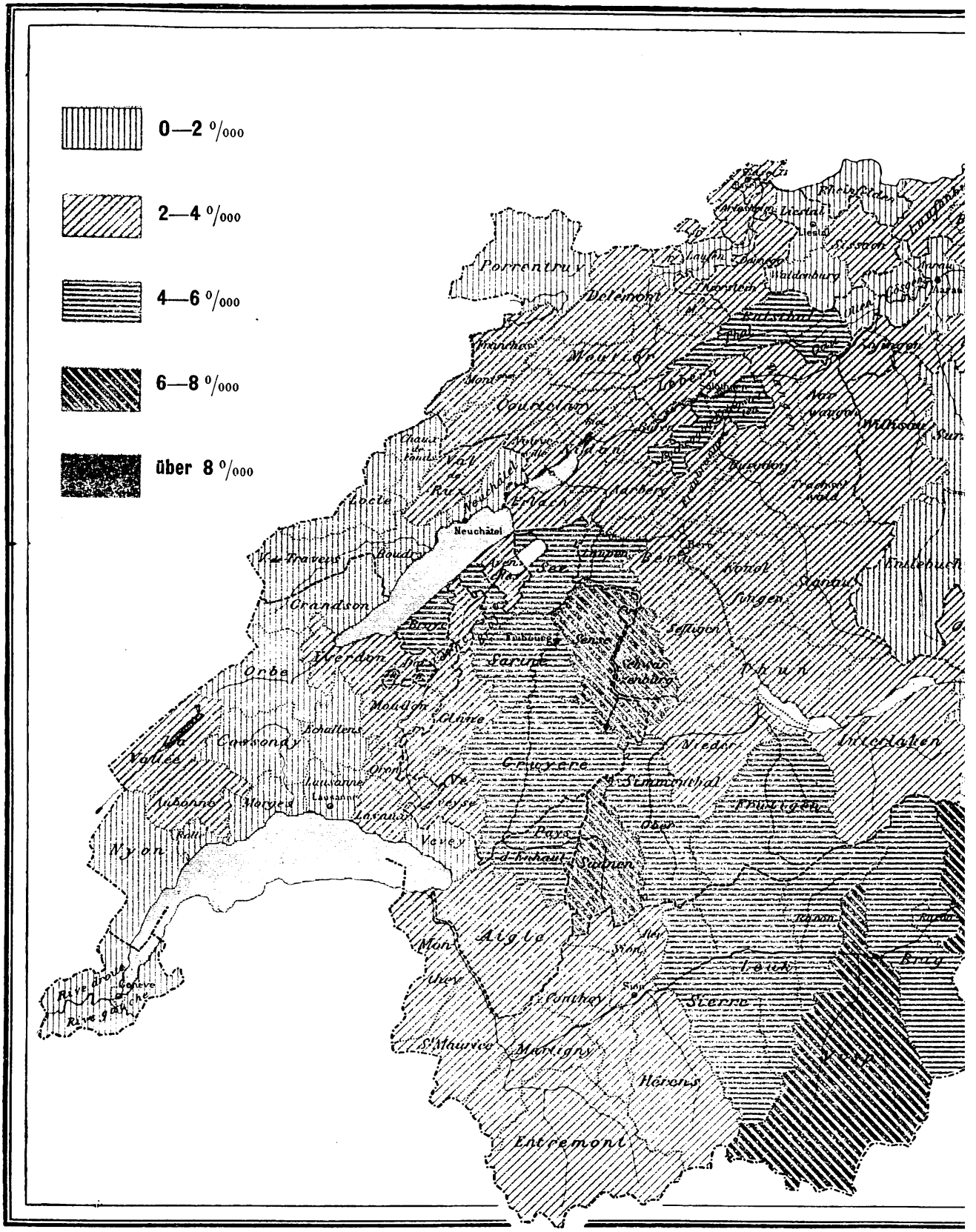
Freiburg . . . mit einem Verhältnis der Diphtheriesterblichkeit der Vorserum- zur Serumzeit wie 100 : 118
Appenzell I.-Rh. " " " " " " " " " " 100 : 90
Wallis . . . . " " " " " " " " " " 100 : 83
Solothurn . . . " " " " " " " " " " 100 : 63
Appenzell A.-R' " " " " " " " " " 100 : 61

[1]) Anmerkung bei der Korrektur. Da die Ergebnisse der Bevölkerungsbewegung pro 1909 erst nach Abschluss dieser Arbeit herausgegeben wurden, so war es nicht möglich, dieselben bei der Berechnung der Diphteriesterblichkeit nach Bezirken noch zu verwerten.

Durch Berechnung ergänzte Zahl von Diphtheriesterbefällen der Schweiz nach Kantonen und danach berechnete ergänzte Diphtheriesterblichkeit der Schweiz nach Kantonen auf je 10,000 Einwohner für die Vorserum- und für die Serumzeit, sowie für den Gesamtzeitraum von 1876—1908 auf die Wohnbevölkerung aller Jahre auf Mitte des Jahres berechnet. Verhältnis der Diphtheriesterblichkeit der Vorserum- zur Serumzeit. Tabelle XXVI.

Kantone	Vorserumzeit 1876—1894		Serumzeit 1895—1908		Vorserum- zu Serumzeit wie 100 : ?	Gesamtzeitraum 1876—1908	
	Ergänzte		Ergänzte			Ergänzte	
	Zahl der Diphtheriesterbefälle	Diphtheriesterblichkeit in ‰	Zahl der Diphtheriesterbefälle	Diphtheriesterblichkeit in ‰		Zahl der Diphtheriesterbefälle	Diphtheriesterblichkeit in ‰
Zürich	3,641	5.80	978	1.61	28	4,619	3.74
Bern	5,756	5.67	2,464	2.96	52	8,220	4.45
Luzern	1,431	5.56	485	2.35	42	1,916	4.18
Uri	353	10.16	84	3.02	30	437	6.98
Schwyz	560	5.87	213	2.78	47	773	4.45
Obwalden	165	5.75	52	2.48	42	217	4.88
Nidwalden	147	6.28	57	3.10	49	204	4.88
Glarus	333	5.16	33	0.78	14	366	3.84
Zug	257	5.90	108	3.06	52	365	4.68
Freiburg	940	4.21	894	4.96	118	1,834	4.55
Solothurn	886	5.57	501	3.51	63	1,387	4.59
Baselstadt	656	4.90	375	2.85	48	1,031	3.52
Baselland	728	6.31	254	2.63	42	982	4.68
Schaffhausen	427	5.90	94	1.61	27	521	3.98
Appenzell A.-Rh.	762	7.56	360	4.64	61	1,122	6.29
Appenzell I.-Rh.	186	7.62	130	6.86	90	316	7.29
St. Gallen	2,930	7.00	786	2.22	32	3,716	4.81
Graubünden	1,229	6.83	367	2.50	37	1,596	4.88
Aargau	2,008	5.39	683	2.85	44	2,691	4.06
Thurgau	1,615	8.80	317	1.99	24	1,932	5.46
Tessin	1,369	5.67	366	1.87	33	1,735	3.97
Waadt	2,067	4.46	861	2.16	48	2,928	3.40
Wallis	929	4.81	641	4.00	83	1,570	4.44
Neuenburg	607	3.01	234	1.82	44	841	2.21
Genf	733	3.72	175	0.92	25	908	2.85
Wohnort unbekannt	1	—	3	—	—	4	—
Schweiz (durch Addition der ergänzten Zahlen sämtlicher Kantone erhalten)	30,716	5.60	11,515	2.46	43.9	42,231	4.16
Schweiz (direkte Berechnung aus der Gesamtzahl unbescheinigter Todesfälle)	30,758	5.61	11,417	2.44	43.5	42,175	4.15

Ergänzte Diphtheriesterblichkeit der Schweiz nach Bezirken

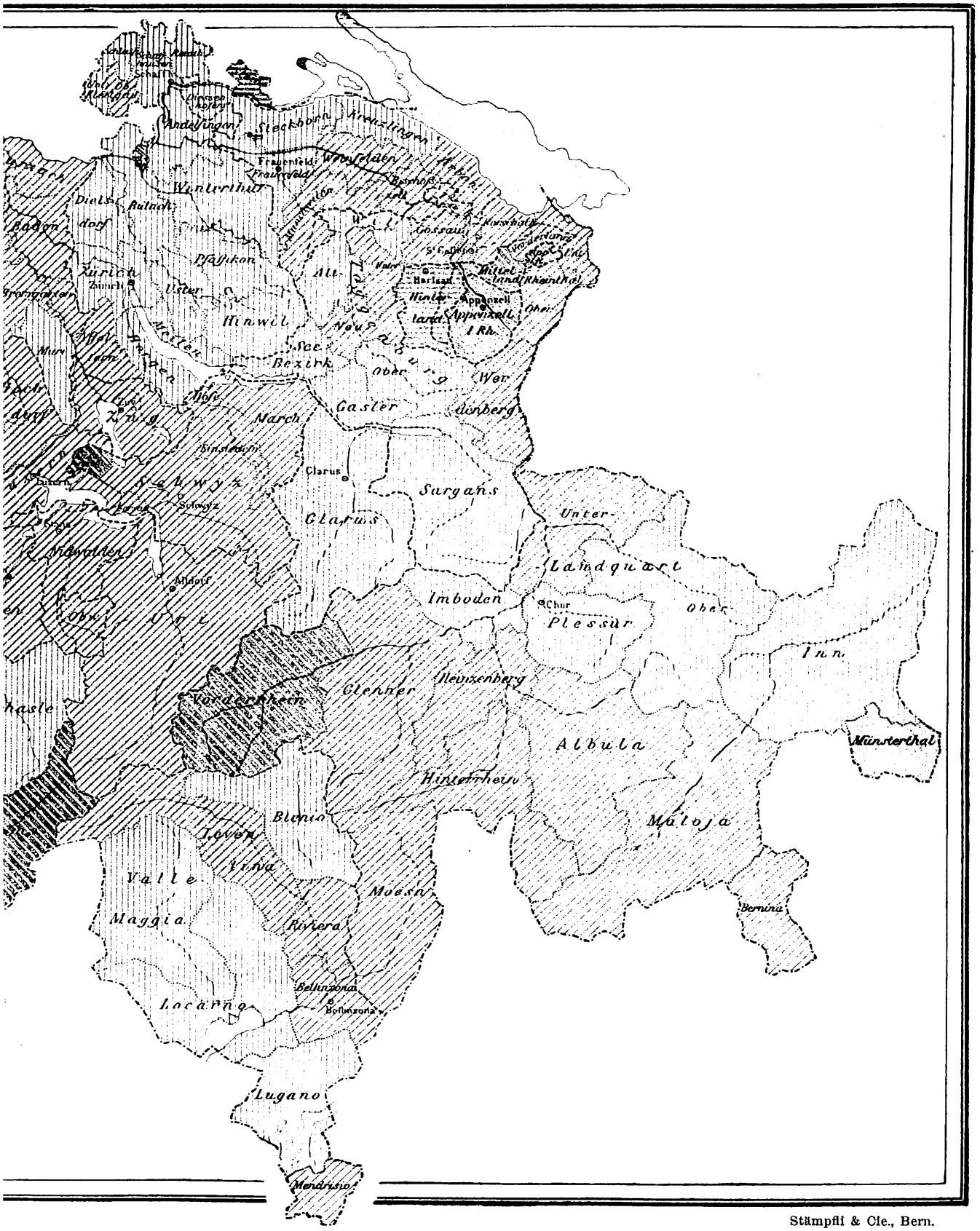


Beilage zu „Die Diphtherie in der Schweiz".

Die Sterblichkeit ist auf die Bevölkerun

Ser

f je 10,000 Einwohner während der Serumzeit von 1895—1908.



Stämpfli & Cie., Bern.

ch der Volkszählung von 1900 berechnet.

ızeit.

Seit der *Einführung des Diphtherieheilserums hat die Diphtheriesterblichkeit am meisten abgenommen* in den Kantonen:

Glarus, wo das Verhältnis der Sterblichkeit der Vorserum- zur Serumzeit ist wie . . . 100 : 14
Thurgau . . . . . 100 : 24
Genf . . . . . 100 : 25
Schaffhausen . . . . . 100 : 27
Zürich . . . . . 100 : 28
Uri . . . . . 100 : 30

Aus diesen Vergleichen ergibt sich, dass die Diphtherie in der Vorserumzeit in Uri und den Kantonen der Ostschweiz, seit der Einführung des Serums dagegen in beiden Appenzell, Freiburg, Solothurn und Wallis am meisten Opfer forderte. Dabei sind die Zahlen für Wallis wegen der grossen Zahl ärztlich unbescheinigter Todesfälle nicht ganz zuverlässig. Die Westschweiz, welche vor der Einführung des Serums der Diphtherie am wenigsten Tribut zollte, erfreut sich dieses Vorzugs nur noch in den beiden Kantonen Genf und Neuenburg. Dafür sind Zürich, Glarus und Schaffhausen in den letzten Jahren sehr wenig mehr durch Diphtheriesterbefälle heimgesucht worden. Und während die Diphtherieverluste seit der Einführung des Serums in den Kantonen Glarus, Thurgau, Schaffhausen, Zürich, Uri und Genf am meisten abgenommen haben, haben sie sich im Kanton Freiburg gesteigert, in beiden Appenzell, Solothurn und Wallis nur wenig vermindert.

Das *Gebiet grösster Diphtheriesterblichkeit* hat sich somit in der Schweiz im letzten Jahrzehnt seit der Einführung des Serums von Osten nach Westen verschoben und während vor 15—30 Jahren noch der Osten der Seuche am meisten Tribut zollte, haben nunmehr einzelne Kantone des Zentrums und Westens neben beiden Appenzell diese Rolle übernommen.

Wäre die Letalität der Diphtherie überall ungefähr dieselbe, so dürften wir unbedenklich von den angeführten Sterblichkeitsziffern auf die Verbreitung der Diphtherie in den verschiedenen Kantonen zurückschliessen. Dem ist jedoch nicht also, und so sind Rückschlüsse von der Sterblichkeitsziffer auf die *Erkrankungshäufigkeit* nur mit Vorsicht zu ziehen. Im allgemeinen dürfen wir voraussetzen, dass in den dünnbevölkerten, ärztearmen, gebirgigen Kantonen der Schweiz die Diphtherieletalität höher sein wird und seit der Einführung des Serums weniger abgenommen hat als in den dicht bevölkerten, ärztereichen Kantonen der Ebene.

Bei höherer Letalität bedeutet nun eine hohe Mortalität nur eine mittlere, eine mittlere Mortalität nur eine geringe Krankheitshäufigkeit, bei geringer Letalität dagegen eine mittlere Mortalität schon eine hohe, eine geringe Mortalität eine mittlere Krankheitsfrequenz. Wir schliessen deshalb unter Berücksichtigung der angeführten Faktoren aus den Diphtheriesterblichkeitsziffern der Kantone zur Vorserum- und Serumzeit mit aller Vorsicht, dass die Erkrankungshäufigkeit der Diphtherie zur Vorserumzeit in den Kantonen Zürich, Thurgau, St. Gallen und Baselstadt, wahrscheinlich auch in Uri und beiden Appenzell sehr hoch, in den Kantonen der Westschweiz niedriger war. Seit der Einführung des Serums von 1895—1908 ist die Diphtheriefrequenz in den Kantonen Freiburg, beide Appenzell, Solothurn und Wallis noch recht hoch, in den Kantonen Zürich, Schaffhausen, Thurgau, Baselstadt, Graubünden ist sie geringer geworden, nicht wesentlich scheint sie abgenommen zu haben in den Kantonen Bern, Luzern, Aargau und in einzelnen Urkantonen. Andauernd ziemlich verbreitet blieb die Diphtherie während des ganzen Zeitraums von 1876—1908 in den beiden Appenzell, andauernd ziemlich spärlich in den Kantonen Neuenburg und Genf. Doch darf in letzterem Kanton der geringe Prozentsatz der Bevölkerung unter 15 Jahren nicht ausser acht gelassen werden, durch welchen eine niedrige Diphtheriesterblichkeit, auf die Gesamtbevölkerung berechnet, vorgetäuscht wird. Die mittlern Ziffern bei den grossen Kantonen, vor allem Bern, bedeuten endlich nicht viel, weil Ziffern von Gegenden mit hoher und solche mit niedriger Diphtheriesterblichkeit sich gegenseitig aufheben können.

Deswegen ist auf den Tabellen XXVII (S. 79 ff.) die *ergänzte Diphtheriesterblichkeit der Schweiz für die Vorserum-, die Serumzeit* und für *den Gesamtzeitraum von 1876—1908 auch nach Bezirken* zusammengestellt, um ein Bild von den verschiedenen Verheerungen der Diphtherie vor und nach der Einführung der Serumbehandlung auch in kleinern Gebieten zu erhalten. Gleichzeitig wurde auf zwei Karten die verschiedene Diphtheriesterblichkeit der Schweiz nach Bezirken zur Vorserum- und Serumzeit zur Anschauung gebracht.

Ergänzte Diphtheriesterblichkeit auf je 10,000 Einwohner der Bezirke der Schweiz zur Vorserum- und Serumzeit und für die ganze Periode von 1876 bis 1908 nebst dem Verhältnis der Sterblichkeit der Vorserum- zur Serumzeit.

Bezirke	Diphtheriesterblichkeit in ‰			Verhältn. v. Vorserum- z. Serumzeit von 100 : ?
	Vorserumzeit	Serumzeit	Gesamtperiode 1876—1908	
Kanton Zürich . .	5.68	1.62	3.70	29
Affoltern	3.48	2.05	3.01	59
Andelfingen . . .	5.45	1.92	4.11	35
Bülach	4.85	1.69	3.60	35

Bezirke	Diphtheriesterblichkeit in °/₀₀			Verhältn. v. Vorserum-u. Serumzeit von 100 : ?
	Vorserum-zeit	Serumzeit	Gesamtperiode 1876—1908	
Dielsdorf	4.86	1.69	3.63	35
Hinwil	5.43	1.71	3.75	31
Horgen	5.11	1.66	3.62	32
Meilen	4.75	1.45	3.54	31
Pfäffikon	4.06	1.02	2.87	25
Uster	4.31	1.11	2.97	26
Winterthur	6.01	1.23	3.69	20
Zürich	6.95	1.78	3.95	26
Kanton Bern	5.64	2.99	4.57	53
Aarberg	6.96	3.16	5.59	45
Aarwangen	7.28	3.46	5.76	48
Bern	7.18	2.71	5.22	38
Biel	6.35	2.61	4.36	41
Büren	5.53	2.28	4.16	41
Burgdorf	4.85	3.43	4.32	71
Courtelary	6.30	2.83	4.55	45
Delémont	5.48	2.42	4.23	44
Erlach	5.56	2.93	4.55	53
Franches-Montagnes	3.91	3.26	3.64	83
Fraubrunnen	3.25	2.29	2.93	70
Frutigen	6.38	5.76	6.33	90
Interlaken	5.41	3.20	4.77	59
Konolfingen	5.00	2.46	4.02	49
Laufen	6.07	1.33	4.21	22
Laupen	6.82	4.26	5.89	62
Moutier	4.79	2.73	3.94	57
Neuveville	7.65	2.01	5.18	26
Nidau	7.03	2.47	5.56	35
Oberhasle	8.82	1.73	6.09	20
Porrentruy	1.88	1.91	1.86	102
Saanen	8.25	6.97	7.68	84
Schwarzenburg	4.01	7.36	5.44	184
Seftigen	5.50	3.04	4.54	55
Signau	4.90	2.60	3.91	53
Niedersimmental	4.95	2.23	4.18	45
Obersimmental	2.60	4.09	3.50	157
Thun	5.40	3.33	4.69	62
Trachselwald	4.71	2.56	3.80	54
Wangen	4.47	2.90	3.97	65
Kanton Luzern	5.56	2.36	4.19	42
Entlebuch	3.64	1.72	2.78	47
Hochdorf	3.60	2.91	3.45	81
Luzern	6.62	2.93	4.69	44
Sursee	5.08	1.33	3.71	26
Willisau	6.50	2.37	4.90	36
Kanton Uri	—	—	—	—
Uri	10.77	3.05	7.68	28
Kanton Schwyz	5.86	2.75	4.63	47
Einsiedeln	7.18	2.27	5.04	32
Gersau	4.28	2.27	3.34	53
Höfe	3.91	2.00	3.07	51
Küssnacht	1.80	6.42	4.35	357
March	5.83	2.62	4.46	45
Schwyz	6.52	2.63	5.09	40
Kanton Obwalden	—	—	—	—
Obwalden	5.77	2.43	4.44	42
Kanton Nidwalden	—	—	—	—
Nidwalden	6.17	3.11	4.76	50
Kanton Glarus	—	—	—	—
Glarus	5.18	0.73	3.31	14
Kanton Zug	—	—	—	—
Zug	5.74	3.07	4.77	53
Kanton Freiburg	4.15	4.99	4.53	120
Broye	3.94	4.40	4.00	112
Glâne	4.37	3.20	3.82	73
Gruyère	3.82	4.26	4.02	112
Sarine	4.82	5.63	5.39	117
Lac	4.69	5.63	5.07	120
Sense	4.01	7.00	5.21	175
Veveyse	2.23	2.89	2.60	130
Kanton Solothurn	5.45	3.55	4.67	65
Balstal, Tal und Gäu	4.33	4.23	4.46	98
Bucheggberg-Kriegstetten	4.24	5.37	5.20	127
Dornegg-Thierstein	5.84	2.84	4.15	49
Olten-Gösgen	6.08	1.83	4.10	30
Solothurn-Lebern	6.65	3.69	5.19	55
Kanton Baselstadt	4.68	2.39	3.56	51
Stadtbezirk	4.73	2.41	3.54	51
Landbezirk	3.87	1.40	3.87	36
Kanton Baselland	6.19	2.65	4.63	43
Arlesheim	5.69	3.94	4.94	69
Liestal	6.46	1.95	4.55	30
Sissach	7.71	2.07	5.25	27
Waldenburg	4.89	1.22	3.28	25
Kanton Schaffhausen	5.95	1.62	4.22	27
Oberklettgau	7.84	3.47	6.34	44
Unterklettgau	5.77	0.75	3.86	13
Reiath	3.97	0.49	2.66	12
Schaffhausen	6.32	1.29	4.24	20
Schleitheim	6.64	0.85	4.28	13
Stein	3.36			158

Tabelle XXVII (Forts.)

Bezirke	Diphtheriesterblichkeit in °/₀₀₀			Verhältn. v. Vorserum-s. Serumzeit von 100 : ?
	Vorserum-zeit	Serumzeit	Gesamtperiode 1876—1908	
Kanton Appenzell A.-Rh.	7.41	4.65	6.08	63
Hinterland	8.11	4.21	6.01	52
Mittelland	6.85	6.21	6.09	72
Vorderland		4.92		
		3.80		
Kanton Appenzell I.-Rh.	—	—	—	—
Innerrhoden	7.60	6.88	7.42	91
Kanton St. Gallen	6.76	2.24	4.63	33
Gaster	6.35	1.47	4.26	23
Gossau	9.14	3.11	6.18	34
Ober-Rheintal	4.50	2.05	3.37	46
Unter-Rheintal	5.49	2.30	4.01	42
Rorschach	6.92	2.70	4.87	39
St. Gallen	5.48	2.03	3.54	37
Sargans	5.34	1.75	3.83	33
Seebezirk	7.94	1.41	5.14	18
Tablat	6.73	3.35	5.04	50
Alt-Toggenburg	8.78	1.75	5.74	20
Neu-Toggenburg	7.55	2.05	5.13	27
Ober-Toggenburg	6.22	1.78	4.28	29
Unter-Toggenburg	9.78	2.07	6.16	21
Werdenberg	5.49	3.30	4.35	60
Wil	6.58	1.40	4.23	21
Kanton Graubünden	6.82	2.51	5.06	37
Albula	5.68	2.00	4.48	35
Bernina	11.79	3.65	8.45	31
Glenner	9.69	3.13	7.09	32
Heinzenberg	5.67	2.99	4.80	53
Hinterrhein	7.09	2.75	5.71	39
Imboden	3.73	1.08	2.82	29
Inn	8.92	1.02	5.77	11
Ober-Landquart	4.72	1.99	3.49	42
Unter-Landquart	7.08	2.29	4.79	32
Maloja	9.05	3.38	6.39	37
Moësa	6.46	2.25	4.84	35
Münstertal	10.60	10.92	10.50	103
Plessur	4.04	1.08	2.81	27
Vorderrhein	11.78	7.00	9.95	59
Kanton Aargau	5.46	2.36	4.30	43
Aarau	5.92	1.56	4.00	26
Baden	5.74	2.85	4.95	50
Bremgarten	5.27	2.14	4.10	41
Brugg	3.90	2.18	3.33	56
Kulm	5.56	3.40	4.76	61
Laufenburg	7.78	2.93	5.94	38
Lenzburg	5.36	1.76	4.13	33
Muri	5.89	1.28	4.05	22

Bezirke	Diphtheriesterblichkeit in °/₀₀₀			Verhältn. v. Vorserum-s. Serumzeit von 100 : ?
	Vorserum-zeit	Serumzeit	Gesamtperiode 1876—1908	
Rheinfelden	4.00	1.35	2.89	34
Zofingen	5.60	3.16	4.67	56
Zurzach	5.02	2.22	3.98	44
Kanton Thurgau	8.12	2.00	5.36	25
Arbon	5.82	2.40	4.34	41
Bischofszell	7.69	2.51	5.15	33
Diessenhofen	5.78	0.76	3.80	13
Frauenfeld	10.84	1.29	6.70	12
Kreuzlingen	11.03	1.85	6.77	17
Münchwilen	6.63	2.14	4.62	32
Steckborn	7.78	1.30	5.08	17
Weinfelden	7.58	2.69	5.18	35
Kanton Tessin	5.68	1.89	4.10	33
Bellinzona	5.19	2.46	3.94	47
Blenio	3.45	1.80	2.74	52
Leventina	6.01	2.58	4.53	43
Locarno	5.21	1.68	3.91	32
Lugano	5.74	1.70	4.03	30
Mendrisio	7.64	2.00	5.13	26
Riviera	4.13	2.02	3.57	49
Valle-Maggia	2.33	0.96	1.76	41
Kanton Waadt	4.39	2.19	3.89	50
Aigle	5.11	2.19	3.83	43
Aubonne	3.53	3.97	3.77	112
Avenches	4.37	3.38	3.95	77
Cossonay	3.46	1.64	2.74	47
Echallens	5.18	1.67	3.61	32
Grandson	2.93	1.90	2.35	65
Lausanne	6.21	1.74	4.09	28
La Vallée	2.57	2.15	2.50	84
Lavaux	3.21	2.39	2.92	74
Morges	2.82	1.94	2.47	69
Moudon	3.95	3.91	3.64	99
Nyon	2.14	1.18	1.71	55
Orbe	2.94	1.73	2.50	59
Oron	6.72	3.65	5.60	54
Payerne	6.68	3.67	5.57	55
Pays d'Enhaut	4.11	4.44	4.26	108
Rolle	3.35	1.13	2.38	34
Vevey	4.59	1.90	3.30	41
Yverdon	4.63	2.65	3.79	57
Kanton Wallis	4.79	4.00	4.60	84
Brig	10.02	5.46	9.86	54
Conthey	0.94	2.72	1.69	289
Entremont	2.10	3.34	2.63	159
Goms	4.52	6.80	5.78	150
Hérens	2.91	3.60	3.37	124

Tabelle XXVII (Schluss).

Bezirke	Diphtheriesterblichkeit in °/₀₀			Verhältn. v. Vorserum-z. Serumzeit von 100 : ?
	Vorserum-zeit	Serumzeit	Gesamtperiode 1876—1908	
Leuk	4.90	4.50	4.57	92
Martigny	4.56	3.28	4.07	72
Monthey	1.92	2.94	2.50	153
Raron	4.01	4.54	4.40	113
St. Maurice	2.26	2.73	2.69	121
Sierre	5.76	4.63	5.35	80
Sion	7.22	3.02	5.30	42
Visp	8.71	6.41	7.93	74
Kanton Neuenburg	2.95	1.32	2.19	45
Boudry	1.78	1.57	1.65	88
La Chaux-de-Fonds	3.90	1.39	2.62	36
Le Locle	3.00	1.35	2.23	45
Neuchâtel	2.23	0.87	1.59	39
Val-de-Ruz	3.36	2.27	2.91	68
Val-de-Travers	3.02	1.21	2.30	40
Kanton Genf	3.66	0.94	2.41	26
Ville de Genève	2.60	1.00	1.80	38
Rive droite	2.78	0.88	1.99	32
Rive gauche	5.22	0.90	3.20	17
Schweiz, direkte Berechnung	5.55	2.46	4.20	44

Wenn man die Ziffern für die Kantone mit denen auf Tabelle XXVI (S. 78) vergleicht, so findet man, dass sie, wenn auch nicht erheblich, von einander abweichen. Hier ist die Bevölkerung nach den beiden Volkszählungen von 1888 und 1900 der Berechnung zugrunde gelegt, während dort die Summe der Wohnbevölkerung sämtlicher Jahre auf Jahresmitte zugrunde gelegt wurde. Für die Bezirke standen uns diese letztern Zahlen nicht zur Verfügung, weshalb wir von dieser Art der Berechnung Umgang nahmen.

Bei genauerer Betrachtung dieser Tabellen und Karten ergibt sich nun folgendes:

Die *höchste Diphtheriesterblichkeit* wiesen folgende 30 Bezirke beziehungsweise Kantone, die nur einen Bezirk bilden, auf:

Vorserumzeit	Diphtherie-sterblichkeit in °/₀₀	Serumzeit	Diphtherie-sterblichkeit in °/₀₀
Bernina	11.79	Münstertal	10.92
Vorderrhein	11.78	Schwarzenburg	7.36
Kreuzlingen	11.03	Sense	7.00
Frauenfeld	10.84	Vorderrhein	7.00
Uri	10.77	Saanen	6.97
Münstertal	10.60	Innerrhoden	6.88
Brig	10.02	Goms	6.80
Unter Toggenburg	9.78	Küssnacht (Schwyz)	6.42
Glenner	9.69	Visp	6.41
Gossau	9.14	Mittelland (A.-Rh.)	6.21
Maloja	9.05	Frutigen	5.76
Inn	8.92	Sarine	5.63
Oberhasle	8.82	See (Freiburg)	5.63
Alt-Toggenburg	8.78	Brig	5.46
Visp	8.71	Bucheggbg.-Kriegstetten	5.37
Saanen	8.25	Stein (Sch'hausen)	5.31
Hinterland A.-Rh.	8.11	Sierre	4.63
Seebezirk (St. Gallen)	7.94	Raron	4.54
Oberklettgau	7.84	Leuk	4.50
Steckborn	7.78	Pays d'Enhaut	4.44
Laufenburg	7.78	Broye	4.40
Sissach	7.71	Gruyère	4.26
Bischofszell	7.69	Laupen	4.26
Neuveville	7.65	Balstal-Gäu	4.23
Mendrisio	7.64	Hinterland (A.-Rh.)	4.21
Innerrhoden	7.60	Obersimmental	4.09
Weinfelden	7.58	Aubonne	3.97
Neu-Toggenburg	7.55	Arlesheim	3.94
Aarwangen	7.28	Moudon	3.91
Sion	7.22	Vorderland (A.-Rh.)	3.80

Wie man sieht, ist die *örtliche Verbreitung der Diphtherie in der Schweiz zur Vorserum- und Serumzeit* ziemlich verschieden. Während zur Vorserumzeit hauptsächlich die Kantone und Bezirke der Ostschweiz (Thurgau, St. Gallen und beide Appenzell), sowie einige Gebirgstäler, namentlich Graubündens, von der Diphtherie heimgesucht waren, sind es seit 1895 ausser einzelnen Gebirgstälern und beiden Appenzell besonders der Kanton Freiburg und die angrenzenden Bezirke der Kantone Bern und Waadt. Nur die Bezirke Münstertal, Vorderrhein, Innerrhoden und Hinterland (A.-Rh.), Visp, Brig und Saanen weisen in beiden Zeiträumen, sowohl in der Vorserum- als in der Serumperiode hohe Diphtheriesterblichkeit auf und müssen somit als von der Diphtherie besonders heimgesuchte Gegenden der Schweiz betrachtet werden. Wir sagen dabei absichtlich „heimgesucht", denn wir dürfen aus der andauernd hohen Diphtheriesterblichkeit dieser 7 Bezirke noch nicht schliessen, dass die Diphtherie daselbst auch andauernd stark verbreitet war. Vielmehr lässt der Umstand, dass es sich ausschliesslich um Gebirgsgegenden handelt, vermuten, dass weniger eine besonders grosse Zahl von Erkrankungen, als eine hohe Letalität an der hohen Diphtheriesterblichkeit dieser 7 Bezirke schuld war.

Übrigens würde sich für die drei Bezirke Münstertal, Vorderrhein und Saanen das Verhältnis zwischen Vorserum- und Serumzeit ganz wesentlich anders gestalten, wenn man für dieselben das Jahr 1895 noch zur Vorserumzeit hinzurechnen würde. Das wäre auch ziemlich gerechtfertigt, indem die Serumbehandlung

1895 in diesen abgelegenen Gegenden wahrscheinlich noch nicht Eingang gefunden hatte, und Serum noch nicht rechtzeitig beschafft werden konnte. Namentlich für den Bezirk Münstertal ist diese Datierung der Serumzeit sehr wichtig, wie die nachfolgende Zusammenstellung zeigt.

Bezirk	Ergänzte durchschnittliche jährliche Diphtheriesterblichkeit in °/₀₀ der Bevölkerung				Verhältnis der Vorserumzeit zur Serumzeit wie 100 : ? bei Datierung der Serumzeit vom Jahr	
	Vorserumzeit		Serumzeit			
	1876/94	1876/95	1895 1908	1896/1908	1895	1896
Münstertal, Graub.	10.6	16.4	10.9	2.04	103	12
Vorderrhein .	11.8	12.3	7.0	5.9	59	48
Saanen . . .	8.3	9.2	7.0	5.8	84	63

Nach Tabellen XXVII (S. 79 u. ff.) wiesen ferner die *geringste Diphtheriesterblichkeit* auf folgende Bezirke:

Vorserumzeit	Ergänzte Diphtheriesterblichkeit in °/₀₀	Serumzeit	Ergänzte Diphtheriesterblichkeit in °/₀₀
Conthey (unzuverlässig)	0.94	Reiath	0.49
Boudry	1.78	Glarus	0.73
Küssnacht (Schwyz)	1.80	Unterklettgau . .	0.75
Porrentruy . . .	1.88	Diessenhofen . . .	0.76
Monthey	1.92	Schleitheim . . .	0.85
Entremont	2.10	Neuchâtel	0.87
Nyon	2.14	Rive droite . . .	0.88
Neuchâtel	2.23	Rive gauche . . .	0.90
Veveyse	2.23	Valle Maggia . . .	0.96
St. Maurice . . .	2.26	Ville de Genève . .	1.00
Valle Maggia . .	2.33	Inn	1.02
La Vallée (Vaud) .	2.57	Pfäffikon	1.02
Ville de Genève .	2.60	Imboden	1.08
Obersimmental . .	2.60	Uster	1.11
Rive droite (Genf) .	2.78	Rolle	1.13
Morges	2.82	Nyon	1.18
Hérens	2.91	Val de Travers . .	1.21
Grandson	2.93	Waldenburg . . .	1.22
Orbe	2.94	Winterthur . . .	1.23
Locle	3.00	Muri	1.28
Val de Travers . .	3.02	Schaffhausen . . .	1.29
Lavaux	3.21	Frauenfeld . . .	1.29
Fraubrunnen . . .	3.25	Steckborn	1.30
Rolle	3.35	Laufen	1.33
Val de Ruz . . .	3.36	Sursee	1.33
Stein	3.36	Locle	1.35
Blenio	3.45	Rheinfelden . . .	1.35
Cossonay	3.46	Chaux-de-Fonds . .	1.39
Affoltern (Zürich) .	3.48	Wil	1.40
Aubonne	3.53	Baselstadt (Landbezirk)	1.40

Auch hier unterscheiden sich Vorserum- und Serumzeit wieder wesentlich. Während in jener besonders die längs der Nordwestgrenze gelegenen Bezirke und daneben einige Walliser und Tessinertäler von Diphtherietodesfällen verschont blieben, sind es in der Serumzeit neben einigen Bezirken der Nordwestgrenze zahlreiche Bezirke der Nord- und Ostschweiz aus den Kantonen Basel, Zürich, Schaffhausen, Thurgau und St. Gallen, sowie einige Gebirgstäler Graubündens und der Kanton Glarus. Die acht Bezirke Nyon, Neuchâtel, Ville de Genève, Rive droite (Genf), Valle Maggia, Val de Travers, Locle und Rolle, also fast ausschliesslich Bezirke der Juraabdachung der Westschweiz blieben während der ganzen 33 Jahre von Diphtherietodesfällen ziemlich verschont. Immerhin muss das günstige Resultat von Genf mit Vorsicht aufgenommen werden, denn da die zu Diphtherie empfängliche Bevölkerung unter 15 Jahren in diesem Kanton auffallend gering vertreten ist, so beweist eine geringe Diphtheriesterblichkeit, auf die Gesamtbevölkerung berechnet, noch nicht, dass die Seuche auch unter den Kindern gnädig verlief.

Wie aus Tabelle XXVI (S. 78) ersichtlich, ist die *Diphtheriesterblichkeit der Schweiz in der Serumzeit gegenüber der Vorserumzeit*, von 5.61 °/₀₀ auf 2.44 °/₀₀, d. h. um mehr als die Hälfte, oder *in einem Verhältnis wie 100 : 44, zurückgegangen.* Während jedoch im Durchschnitt die Diphtheriesterblichkeit der Schweiz eine solche Abnahme erfahren hat, hat sie in *folgenden Bezirken noch zugenommen:*

Küssnacht (Schwyz), Conthey, Schwarzenburg, Sense, Entremont, Stein, Obersimmental, Monthey, Goms, Veveyse, Bucheggberg-Kriegstetten, Hérens, St. Maurice, Lac (Freiburg), Sarine, Raron, Broye, Gruyère, Aubonne, Pays d'Enhaut, Münstertal, Porrentruy.

Kaum, höchstens um 20 % hat die Diphtheriesterblichkeit während der Serumzeit abgenommen in den Bezirken:

Moudon, Balstal Tal und Gäu, Leuk, Innerrhoden bezw. Kanton Appenzell I.-Rh., Frutigen, Boudry, La Vallée, Saanen, Franches-Montagnes, Hochdorf, Sierre.

Weitaus die *grösste Abnahme der Diphtheriesterblichkeit während der Serumzeit,* um 70 % und noch mehr, weisen die folgenden Bezirke auf:

Inn, Reiath, Frauenfeld, Unterklettgau, Schleitheim, Diessenhofen, Glarus, Kreuzlingen, Steckborn, Rive-Gauche (Genf), Seebezirk (St. Gallen), Winterthur, Oberhasle, Schaffhausen, Alt-Toggenburg, Untertoggenburg, Wil, Laufen, Muri, Gaster, Waldenburg, Pfäffikon, Uster, Zürich, Aarau, Sursee, Neuveville, Mendrisio, Sissach, Neu-Toggenburg, Plessur, Lausanne, Kanton Uri, Ober-Toggenburg, Imboden, Olten-Gösgen, Liestal, Lugano.

Auch hier wieder dieselbe Erscheinung. Seit der Einführung des Serums hat die Diphtheriesterblichkeit am meisten abgenommen in den Bezirken der Nord- und Ostschweiz der Kantone Zürich, Schaffhausen,

Thurgau und St. Gallen sowie Baselland und Aargau, in einigen Gebirgstälern und Bezirken Graubündens, Tessins und in den Kantonen Uri und Glarus. In der Westschweiz zeigen einzig die Bezirke Lausanne und Rive gauche (Genf) eine erhebliche Abnahme.

Um die *mittlere durchschnittliche jährliche Diphtheriesterblichkeit für den Gesamtzeitraum von 1876 bis 1908* zu ermitteln, haben wir bei den Kantonen das Verhältnis der ergänzten Zahl der sämtlichen Diphtheriesterbefälle dieses Zeitraums zu der Summe der Wohnbevölkerungszahlen eines jeden Kantons für sämtliche Jahre auf Jahresmitte berechnet.

Da jedoch dieses Verfahren für die Bezirke zu zeitraubend gewesen wäre, so haben wir deren mittlere Diphtheriesterblichkeit auf Grund der zurückberechneten Wohnbevölkerung auf Ende des Jahres 1892 bestimmt, das so ziemlich die Mitte des gesamten Zeitraums darstellt. Die erstere Berechnungsart ist genauer, als die letztere, doch sind die Unterschiede meist nicht sehr erheblich, wie man sich durch Vergleich der Ziffern für die Kantone auf Tabelle XXVI mit denjenigen der Tabelle XXVII überzeugen kann. Deshalb dürfen wir die für die Bezirke ermittelte durchschnittliche jährliche Diphtheriesterblichkeit für den Gesamtzeitraum von 1876—1908 als ziemlich genauen Massstab betrachten für die Verluste, welche die Diphtherie im Verlaufe dieser 33 Jahre, also während fast eines Menschenalters, in der Schweiz gefordert hat. Dass diese mittlern Sterblichkeitsziffern keinen genauen Gradmesser für die Häufigkeit des Auftretens der Diphtherie abgeben, haben wir schon wiederholt erwähnt.

Wenn wir auf Tabelle XXVI (S. 78) nun die Ziffern der *mittlern Diphtheriesterblichkeit der einzelnen Kantone während des Gesamtzeitraums von 1876—1908* durchmustern, so können wir die Kantone unschwer in folgende vier Gruppen einteilen:

I. Kantone mit hoher mittlerer Diphtheriesterblichkeit über 5.5 °/₀₀₀ der Wohnbevölkerung: beide Appenzell und Uri.

II. Kantone mit ziemlich hoher Diphtheriesterblichkeit von 4, 2—5.5 °/₀₀₀, über dem Mittel der Gesamtschweiz stehend: Thurgau, Nidwalden, Graubünden, St. Gallen, Zug, Baselland, Solothurn, Freiburg, Bern, Schwyz, Wallis und Obwalden.

III. Kantone mit mässiger Diphtheriesterblichkeit; unter dem Durchschnitt der Schweiz stehend, aber mit mehr als 3 °/₀₀₀ Sterblichkeit: Luzern, Aargau, Schaffhausen, Tessin, Zürich, Baselstadt, Waadt und Glarus.

IV. Kantone mit geringer Diphtheriesterblichkeit unter 3 °/₀₀₀: Genf und Neuenburg.

Von den Kantonen der Gruppe I hat Uri nur in der Vorserumzeit eine hohe Diphtheriesterblichkeit, von denjenigen der Gruppe II haben Thurgau und St. Gallen nur in der Vorserumzeit hohe Diphtheriesterblichkeit, Solothurn, Freiburg und Wallis dagegen nur in der Serumzeit.

In Gruppe III haben Zürich, Schaffhausen und Tessin in der Vorserumzeit ziemlich hohe Sterblichkeit, die mit Einführung des Serums bedeutend zurückgeht.

Im allgemeinen sind also die Kantone der West-, Nordwest- und Nordschweiz und von den Gebirgskantonen Glarus und Tessin diejenigen, welche von der Diphtherie während der 33 Jahre am wenigsten heimgesucht wurden.

Um aber die *Gebiete grösster Diphtherieverluste* noch eingehender ermitteln zu können, müssen wir die *mittlern Sterblichkeitsziffern der Bezirke* miteinander vergleichen.

Als *Gebiete höchster mittlerer Diphtheriesterblichkeit* über 5.5 °/₀₀₀ finden wir folgende Bezirke:

a) Mittlere Diphtheriesterblichkeit über 7 °/₀₀₀ der Bevölkerung:

Münstertal (Graubünden)	10.5 °/₀₀₀
Vorderrhein	9.95 „
Brig	9.86 „
Bernina	8.45 „
Visp	7.93 „
Kanton Uri	7.68 „
Saanen	7.68 „
Kanton Appenzell I.-Rh.	7.42 „
Glenner	7.09 „

Es handelt sich hier fast ausschliesslich um Gebirgsgegenden mit weit zerstreuter und abgelegener Bevölkerung, wo ärztliche Hülfe nur schwer und wohl vielfach zu spät gerufen wird und wo deshalb die Diphtherieverluste auch bei mittlerer Verbreitung sehr hohe sein müssen.

b) Sterblichkeit von 5, 5—7.0°/₀₀₀ wiesen folgende Bezirke auf: Kreuzlingen, Frauenfeld, Maloja, Oberklettgau, Frutigen, Gossau, Unter-Toggenburg, Oberhasle, Mittelland und Vorderland sowie Hinterland des Kantons Appenzell A.-Rh., Laufenburg, Laupen, Goms, Inn, Aarwangen, Alt-Toggenburg, Hinterrhein, Oron, Aarberg, Payerne, Nidau. Neben weiteren Gebirgsgegenden treffen wir hier die schwer heimgesuchten Bezirke der Kantone Thurgau, St. Gallen, Appenzell, Bern und Waadt.

Zu den Bezirken mit geringer Diphtheriesterblichkeit unter 3°/₀₀₀ gehören

a) Bezirke mit 2—3.0°/₀₀₀ Diphtheriesterblichkeit: Uster, Fraubrunnen, Lavaux, Val de Ruz, Rheinfelden, Pfäffikon, Imboden, Plessur, Entlebuch, Blenio, Cossonay, St. Maurice, Reiath, Entremont, Chaux-de-Fonds, Veveyse, La Vallée, Orbe, Monthey, Morges, Rolle, Grandson, Val de Travers, Locle.

b) Bezirke unter 2°/₀₀₀ mittlerer Dihptheriesterblichkeit: Rive droite (Genf) Porrentruy, Ville de Genève, Valle Maggia, Nyon, Conthey, Boudry, Neuchâtel.

Tabelle XXIX.

Rang	Ergänzte Diphtheriesterblichkeit berechnet auf die			
	Gesamtbevölkerung	Kinderbevölkerung unter 15 Jahren	Gesamtbevölkerung	Kinderbevölkerung unter 15 Jahren
	Vorserumzeit 1876–1894		Serumzeit 1895–1908	
1	Neuenburg . . . 3.0	Neuenburg . . . 8.9	Glarus 0.7	Glarus 2.6
2	Genf 3.7	Freiburg . . . 12.2	Genf 0.9	Neuenburg . . . 4.8
3	Freiburg 4.2	Waadt 14.0	Neuenburg . . . 1.3	Genf 4.4
4	Waadt 4.5	Wallis 14.6	Schaffhausen . . 1.6	Schaffhausen . . 5.3
5	Wallis 4.8	Genf 15.4	Zürich 1.6	Zürich 5.8
6	Baselstadt . . . 4.9	Bern 15.7	Tessin 1.9	Tessin 6.1
7	Glarus 5.2	Solothurn . . . 16.0	Thurgau 2.0	Thurgau . . . 6.7
8	Aargau 5.4	Baselstadt . . . 16.3	Waadt 2.2	Aargau 7.3
9	Luzern 5.6	Aargau 17.0	St. Gallen . . . 2.2	Waadt 7.4
10	Solothurn . . . 5.6	Schaffhausen . . 17.5	Aargau 2.4	St. Gallen . . . 7.5
11	Bern 5.7	Baselland . . . 17.5	Baselstadt . . . 2.4	Baselland . . . 7.8
12	Tessin 5.7	Glarus 17.6	Luzern 2.4	Luzern 7.9
13	Obwalden . . . 5.8	Tessin 17.6	Obwalden . . . 2.4	Obwalden . . . 8.1
14	Zürich 5.8	Schwyz 17.6	Graubünden . . 2.5	Baselstadt . . . 8.3
15	Schwyz 5.9	Luzern 17.9	Baselland . . . 2.6	Schwyz 8.4
16	Zug 5.9	Obwalden . . . 18.0	Schwyz 2.7	Bern 8.5
17	Schaffhausen . . 5.9	Zug 18.4	Bern 3.0	Uri 9.0
18	Nidwalden . . . 6.3	Nidwalden . . . 18.5	Uri 3.0	Graubünden . . 9.1
19	Baselland . . . 6.3	Zürich 19.4	Zug 3.1	Nidwalden . . . 9.1
20	Graubünden . . 6.8	St. Gallen . . . 21.6	Nidwalden . . . 3.1	Zug 10.1
21	St. Gallen . . . 7.0	Appenzell A.-Rh. 21.7	Solothurn . . . 3.5	Solothurn . . . 10.1
22	Appenzell A.-Rh. . 7.6	Appenzell I.-Rh. . 22.3	Wallis 4.0	Wallis 12.4
23	Appenzell I.-Rh. . 7.6	Graubünden . . 22.3	Appenzell A.-Rh. . 4.6	Appenzell A.-Rh. 14.7
24	Thurgau 8.3	Thurgau . . . 25.9	Freiburg 5.0	Freiburg . . . 14.7
25	Uri 10.2	Uri 30.7	Appenzell I.-Rh. . 6.9	Appenzell I.-Rh. . 20.1

Bei diesem Vergleich der mittleren Diphtheriesterblichkeit der Bezirke während des Gesamtzeitraums fällt auf, dass die höchsten Ziffern einerseits in stark abgelegenen Bezirken mit dünner Bevölkerung und schwer zu beschaffender ärztlicher Hülfe, anderseits in gewissen gut bevölkerten und durchaus nicht immer an Ärztemangel leidende Gegenden vorkommen. Es sind dies in der Nordostschweiz die beiden Kantone Appenzell nebst angrenzenden und benachbarten Bezirken der Kantone St. Gallen und Thurgau, vorzugsweise im Flussgebiet der Thur gelegen. Anderseits in der Westschweiz der Kanton Freiburg mit angrenzenden und benachbarten Bezirken der Kantone Bern, Waadt und Solothurn, im Flussgebiet der Saane, Broye und des mittlern Laufs der Aare gelegen. Durch niedrige Diphtheriesterblichkeit zeichnen sich dagegen im allgemeinen aus die Bezirke des Jura und der Juraabdachung der West- und Nordwestschweiz, und, wenn auch weniger ausgesprochen, die Bezirke des Kantons Zürich, der Kanton Glarus und der Bezirk Sargans, also das Flussgebiet der Limmat, Glatt und Töss. Auch das obere Emmental und Entlebuch sowie die Gegend um Chur, das Maggia- und Bleniotal weisen geringe Diphtherieverluste auf. Worauf diese verschiedene Verbreitung der Diphtheriesterblichkeit in der Schweiz beruht, ist schwer zu sagen. In den abgelegenen Gebirgsbezirken ist es wohl vor allem die hohe Diphtherieletalität infolge fehlender oder zu später ärztlicher Hülfe. Die übrigen Gebiete hoher Diphtheriesterblichkeit, besonders die Kantone Freiburg und Appenzell, teilweise auch Solothurn und St. Gallen, weisen überhaupt eine hohe Kindersterblichkeit auf. Da es sich teilweise um Gebiete handelt, die unter dem endemischen Kretinismus leiden und nach der geologischen Beschaffenheit der Nagelfluh und marinen Molasse angehören, so ist es nicht unmöglich, dass unbekannte tellurische Einflüsse eine verminderte Widerstandsfähigkeit gegenüber Krankheiten schaffen und so die erhöhte Diphtheriesterblichkeit verursachen.

Da die Diphtherie fast ausschliesslich eine Kinderkrankheit ist und fast nur das Alter unter 15 Jahren befällt, so sollte bei der Berechnung der Diphtheriesterblichkeit auf den Altersaufbau der Bevölkerung

Durch Berechnung ergänzte Diphtheriesterbefälle der Vorserum- und Serumzeit und daraus berechnete ergänzte Diphtheriesterblichkeit auf je 10,000 Kinder unter 15 Jahren nach der Volkszählung von 1888 für die Vorserum- und nach derjenigen von 1900 für die Serumzeit. Tabelle XXVIII.

Kantone	Vorserumzeit 1876—1894		Serumzeit 1895—1908		Verhältnis der Sterblichkeit der Vorserum- zur Serumzeit wie 100 : ?
	Ergänzte Zahl von Diphtheriesterbefällen	Ergänzte Diphtheriesterblichkeit auf je 10,000 Kinder unter 15 Jahren der Volkszählung v. 1888	Ergänzte Zahl von Diphtheriesterbefällen	Ergänzte Diphtheriesterblichkeit auf je 10,000 Kinder unter 15 Jahren nach der Volkszählung v. 1900	
Zürich	3641	*19.4*	978	*5.8*	30
Bern	5756	*15.7*	2464	*8.5*	54
Luzern	1431	*17.9*	485	*7.9*	44
Uri	353	*30.7*	84	*9.0*	29
Schwyz	560	*17.6*	213	*8.4*	48
Obwalden	165	*18.0*	52	*8.1*	45
Nidwalden	147	*18.5*	57	*9.1*	49
Glarus	333	*17.6*	33	*2.6*	15
Zug	257	*18.4*	108	*10.1*	55
Freiburg	940	*12.2*	894	*14.7*	120
Solothurn	886	*16.0*	501	*10.1*	63
Baselstadt	656	*16.3*	375	*8.3*	51
Baselland	728	*17.5*	254	*7.8*	45
Schaffhausen	427	*17.5*	94	*5.3*	30
Appenzell A.-Rh.	762	*21.7*	360	*14.7*	68
Appenzell I.-Rh.	186	*22.3*	130	*20.1*	90
St. Gallen	2930	*21.6*	786	*7.5*	35
Graubünden	1229	*22.8*	367	*9.1*	40
Aargau	2008	*17.0*	683	*7.3*	43
Thurgau	1615	*25.9*	317	*6.7*	26
Tessin	1369	*17.6*	366	*6.1*	35
Waadt	2067	*14.0*	861	*7.4*	53
Wallis	929	*14.6*	641	*12.4*	85
Neuenburg	607	*8.9*	234	*4.3*	48
Genf	733	*15.4*	175	*4.4*	29
Wohnort unbekannt	1	—	3	—	—
Schweiz, Summe sämtl. Kantone	30,716	*17.2*	11,515	*8.0*	47
Schweiz, direkte Ergänzung	30,758	*17.2*	11,417	*7.9*	46

Rücksicht genommen und dieselbe nicht auf die Gesamt- sondern blos auf die Kinderbevölkerung berechnet werden. Da eine derartige Berechnung der Diphtheriesterblichkeit für sämtliche Bezirke zu zeitraubend gewesen wäre, so haben wir dieselbe blos für die Kantone und nur für die Vorserum- und Serumzeit vorgenommen, wobei wir für die erstere die Bevölkerung unter 15 Jahren der Volkszählung von 1888, für die letztere diejenige der Volkszählung von 1900 zugrunde legten.

Tabelle XXVIII (S. 86) bringt für sämtliche Kantone die ergänzte Diphtheriesterblichkeit der Vorserum- und Serumzeit im Verhältnis zur Kinderbevölkerung unter 15 Jahren, sowie das Verhältnis der Sterblichkeit der Vorserum- zu derjenigen der Serumzeit.

Wenn wir nun die erhaltenen Ziffern mit den auf Tabelle XXVI verzeichneten, auf die Gesamtbevölkerung berechneten Diphtheriesterblichkeitsziffern vergleichen, so erkennt man leicht, dass die Reihenfolge der Kantone bei diesen verschiedenen Berechnungsarten nicht ganz übereinstimmt. In absteigender Reihenfolge ordnen sich die Kantone, wie Tabelle XXIX (S. 85) zeigt, ein.

Die Kantone mit einem hohen Prozentzsatz der Kinderbevölkerung, wie Bern (1888: 361 °/₀₀, 1900: 350 °/₀₀), Baselland (1888: 353 °/₀₀, 1900 341 °/₀₀), Uri 1888: 351 °/₀₀, 1900: 338 °/₀₀), Solothurn (1888: 341 °/₀₀, 1900: 350 °/₀₀), Appenzell-Innerrhoden (1888: 341 °/₀₀, 1900: 342 °/₀₀), Nidwalden (1888: 333 °/₀₀, 1900: 343 °/₀₀) und Freiburg (1888: 341 °/₀₀, 1900 340 °/₀₀) nehmen bei Zugrundelegung der Kinderbevölkerung verhältnismässig einen höhern Rang ein, als die Kantone mit einem geringen Prozentsatz von Kindern unter 15 Jahren. Zu letztern gehören Genf (1888: 238 °/₀₀, 1900: 215 °/₀₀), Baselstadt) 1888: 286 °/₀₀, 1900: 289 °/₀₀), Glarus (1888: 294 °/₀₀, 1900: 285 °/₀₀), Zürich (1888: 294 °/₀₀, 1900: 286 °/₀₀), Graubünden (1888: 299 °/₀₀, 1900: 277 °/₀₀). Weiter fällt auf, dass der Rückgang der Diphtheriesterblichkeit von der Vorserum- zur Serumzeit durchgehends weniger hoch ist, wenn man die Sterblichkeit auf das Kindesalter, statt auf die Gesamtbevölkerung berechnet. Es kommt dies davon her, dass der Durchschnittsprozentsatz der Kinderwelt unter 15 Jahren in der Schweiz von 322 °/₀₀ bei der Volkszählung von 1888 auf 310 °/₀₀ bei derjenigen von 1900 zurückgegangen, d. h. also um 12 °/₀₀ gesunken ist..

* * *

Im Anschluss an diese Zusammenstellung der Diphtheriesterblichkeit in Kantonen und Bezirken zur Vorserum- und Serumzeit seien noch die Ziffern für die grössten Städte und mittelgrossen Zivilstandskreise beigefügt. Für letztere beziehen sich die Ziffern für die Vorserumzeit nur auf die Jahre 1887—1894, während

Diphtheriesterblichkeit in den 18 grössten Städten der Schweiz. Tabelle XXX.

	Vorserumzeit von 1878—1894			Serumzeit von 1895—1908		
	Diphtheriesterblichkeit in °/₀₀		Prozentsatz der unter 15 Jahre alten Personen	Es starben an Diphtherie		Prozentsatz der unter 15 Jahre alten Personen
	auf die Gesamt-Bevölkerung	auf die Kinder unter 15 Jahren		auf je 10,000 Lebende	auf je 10 000 lebende unter 15 Jahren	
	nach der Volkszählung von 1888 berechnet			nach der Volkszählung von 1900 berechnet		
Zürich	7.4	27.1	27.0	1.7	6.4	27.0
Basel	4.2	16.6	28.4	2.4	8.4	28.9
Gross-Genf mit Petit Saconnex seit 1891 und Carouge seit 1901	4.1	17.8	22.9	1.0	4.6	20.7
Bern	7.5	25.9	29.0	2.3	8.1	28.6
Lausanne	6.3	22.8	27.2	1.5	5.9	24.8
St. Gallen mit Tablat seit 1901	5.6	22.8	32.0	1.9	7.7	25.0
Chaux-de-Fonds	3.5	10.8	32.0	1.5	4.8	31.4
Luzern	5.8	23.3	24.9	3.0	11.8	25.1
Winterthur	8.8	30.8	28.3	1.2	4.7	25.2
Biel	7.3	22.4	32.3	2.8	9.1	30.9
Neuenburg	2.1	7.3	28.3	0.9	3.3	26.1
Freiburg	5.8	19.6	29.5	5.0	17.4	28.9
Schaffhausen	6.4	20.6	31.1	1.0	3.7	27.6
Herisau	10.8	32.2	33.0	5.1	16.9	30.4
Locle	3.4	9.8	34.7	1.8	5.1	34.5
Vevey	2.6 [1]			1.8	7.5	24.3
Chur	3.4 [1]			1.0	3.8	25.9
Solothurn	5.0 [1]			2.1	7.9	26.2

[1]) Es fehlen die Jahre 1882—1886 und die Zahl der Personen unter 15 Jahren ist für die Zählung von 1888 nicht bekannt.

die Vorserumzeit bei den grössern Städten den Zeitraum von 1878—1894 umfasst. Die Zahlen sind bei den Städten Zürich, Genf, Bern, Lausanne, St. Gallen, Solothurn, Biel und Winterthur etwas zu hoch, weil denselben vor 1891 auch noch die in den dortigen Spitälern erfolgten auswärtigen Diphtheriesterbefälle angerechnet wurden. Da bei den grössern Städten der Altersaufbau der Bevölkerung bekannt ist, so wurde für dieselben die Diphtheriesterblichkeit auch auf die Bevölkerung unter 15 Jahren berechnet und gleichzeitig für jede dieser Städte der Prozentsatz der Kinderbevölkerung unter 15 Jahren nach den Volkszählungen von 1888 und 1900 beigefügt.

Sterblichkeit an Diphtherie in den mittelgrossen Zivilstandskreisen der Schweiz in der Vorserum- und Serumzeit auf die Wohnbevölkerung bei den Volkszählungen von 1888 und 1900 berechnet.

Es starben durchschnittlich jährlich an Diphtherie auf je 10,000 Einwohner in: Tabelle XXXI.

Zivilstandskreis	1887-1894 Vorserumzeit	1895-1908 Serumzeit
Montreux (Chatelard, les Planches, Veytaux)	6.1	2.1
Altstätten	6.1	2.5
Lugano	1.8	2.1
St-Imier (St-Imier, Villeret)	4.6	1.8
Burgdorf	4.6	2.6
Aarau	3.4	1.0
Uster	6.8	0.7
Rorschach	3.6	1.8
Schwyz	4.5	2.5
Einsiedeln (Gemeinde u. Bezirk)	4.8	2.3
Langnau (Langnau, Trubschachen, letzeres bloss bis 1900)	3.0	1.9
Yverdon (Yverdon, Cheseaux-Noréaz)	2.7	2.9
Straubenzell	*10.1*	1.5
Tablat	*10.8*	—
Wädensweil	4.1	0.8
Porrentruy	1.6	2.1
Frauenfeld	*20.2*	0.6
Wald	2.2	1.2
Horgen	3.7	0.7
Gsteig (Bönigen, Gsteigwyler, Gündlischwand, Isenfluh, Lütschenthal, Iseltwald, Interlaken, Matten, Saxeten, Wilderswil)	2.9	2.1
Payerne	4.1	4.0
Bex	3.4	1.8
Romanshorn	2.9	1.9
Delémont (Delémont, Soyhières)	*10.1*	1.2
Wil	5.8	1.0
Arbon	2.0	2.8
Kreuzlingen	4.7	0.9
Bellinzona	6.8	1.8
Murten (8 Gemeinden)	3.8	3.4
Langenthal (Langenthal, Untersteckholz)	4.9	3.6
Altdorf	6.9	1.8
Sarnen	1.0	2.5
Stans (5 Gemeinden)	4.8	3.4
Birsfelden	5.6	1.0
Ste-Croix	4.8	1.2
Sion	3.4	3.4
Gossau	8.8	1.5
Olten	1.8	1.4
Zug	5.4	2.0
Wetzikon	2.5	1.3
Thun (Thun, Goldiwil, Schwendibach, Strättligen)	3.7	3.1
Davos	4.8	0.9
Glarus (Glarus, Riedern, ohne Klönthal)	2.3	0.5
Wattwil	5.5	1.3
Liestal (Liestal, Seltisberg)	6.3	1.4
Thalwil	3.1	1.5
Kirchberg (St. Gallen)	*14.2*	1.3
Kriens	7.5	3.1
Grenchen	*10.0*	3.6
Baden	2.3	1.5
Appenzell (Appenzell, Gonten, Rüti, Schlatt-Haslen, Schwendi)	5.1	7.3
Binningen (Binningen, Bottmingen)	6.8	4.1
Nyon (Nyon, Prangins)	1.5	0.6
Morges (Morges, Tolochewaz)	1.7	1.2
Locarno	3.2	3.5 [1]
Brugg	1.4	2.1 [1]
Lenzburg	6.6	—
Rheinfelden	0.5	3.7 [1]
Weinfelden	7.5	5.0 [1]
Herzogenbuchsee (14 Gemeind.)	1.9	3.5
Wahleren	7.6	3.0
Sumiswald-Wasen	1.5	2.3
Teufen	4.9	3.7
Töss	5.1	0.9
Bolligen	7.2	2.8
Steffisburg (4 Gemeinden)	4.9	2.6
Rüti (Zürich)	5.1	3.0
Flawyl	4.7	1.5
Henau	7.1	2.0

[1]) Diese Ziffern beziehen sich nur auf die 4 Jahre von 1895-1898.

Wie aus diesen Tabellen hervorgeht, ist in den grössern und mittelgrossen Ortschaften der Schweiz die Diphtheriesterblichkeit im allgemeinen erheblich zurückgegangen. Doch bestehen einige auffällige Ausnahmen. Die Orte Lugano, Yverdon, Porrentruy, Arbon, Sarnen, Appenzell, Herzogenbuchsee, Sumiswald-Wasen zeigen in der Serumzeit eine etwas höhere Sterblichkeit, als in den Jahren 1887—1894, die Orte Freiburg, Luzern, Payerne, Murten, Thun, Teufen, nur eine geringe Abnahme; Sion hat die gleiche Sterblichkeit vor und nach 1895.

Durch eine *niedere Diphtheriesterblichkeit* während beiden Zeiträumen zeichnen sich Neuenburg, Chaux-de-Fonds, Locle, Vevey, Chur, Bex, Wetzikon, Aarau, Rorschach, Olten, Romanshorn, Langnau, Wald, Horgen, Glarus, Thalwil, Baden, Nyon und Morges aus, durch eine *hohe Diphtheriesterblichkeit* während beider Perioden die Orte Herisau, Grenchen, Kriens und Wahleren aus. Nur in der Vorserumzeit weisen hohe Ziffern auf: Zürich, Bern, Winterthur, Biel, Straubenzell, Frauenfeld, Delémont, Gossau, Kirchberg (St. Gallen), Weinfelden, Bolligen, Henau, nur in der Serumzeit dagegen: Luzern, Freiburg, Yverdon, Payerne, Murten, Langenthal, Stans, Sion, Thun, Appenzell, Binningen, Herzogenbuchsee und Teufen.

Ganz abnorm hohe Diphtheriesterblichkeit während der Vorserumzeit treffen wir in Frauenfeld, Kirchberg (St. Gallen), Herisau, Tablat, Straubenzell, Delémont und Grenchen, in der Serumzeit in Freiburg und Appenzell.

Die Unterschiede in der Diphtheriesterblichkeit zwischen nahe liegenden Ortschaften, deren hygienische Verhältnisse kaum voneinander abweichen, beweisen, dass die letztern bei der Diphtherie nicht einzig den Ausschlag geben, sondern dass noch andere Faktoren für die Entstehung und Verbreitung derselben massgebend sein müssen.

So fällt uns bei der Aufzählung der mittelgrossen Ortschaften mit relativ hoher Diphtheriesterblichkeit während der Serumzeit auf, dass darunter einige Orte figurieren, welche in den letzten Jahren eine starke Bevölkerungszunahme erfahren haben. Es ist daher denkbar, dass die starke Zuwanderung, eine gewisse Wohnungsnot und dadurch bedingte Wohnungsdichtigkeit an diesen grössern Diphtherieverlusten Schuld tragen.

VIII. Einfluss der Bevölkerungsdichtigkeit auf die Verbreitung der Diphtherie, Diphtherie zu Stadt und Land.

Nachdem in den vorstehenden Kapiteln die örtliche und zeitliche Verbreitung der Diphtherie in der Schweiz im allgemeinen geprüft worden, ist der Einfluss gewisser Faktoren, wie Bevölkerungsdichtigkeit, Höhenlage, Beschäftigungsart usw. auf die Verbreitung der Seuche zu untersuchen.

Um in erster Linie den *Einfluss der Bevölkerungsdichtigkeit auf die Diphtheriesterblichkeit,* bezw. den Unterschied zu Stadt und Land festzustellen, vergleichen wir die Diphtheriesterblichkeit in den 18 grössten städtischen Gemeinwesen der Schweiz mit über 10,000 Einwohnern mit derjenigen der übrigen Schweiz. Es sind das die Städte Zürich, Basel, Gross-Genf, Bern, Lausanne, St. Gallen mit Tablat, Chaux-de-Fonds, Luzern, Winterthur, Biel, Neuenburg, Freiburg, Schaffhausen, Herisau, Locle, Vevey, Chur und Solothurn. Wir müssen uns dabei auf die Zeit seit 1887 beschränken, da früher die Sterbefälle dem Sterbeorte der Verstorbenen zugeschieden wurden und erst seit 1891 allgemein dem Wohnort zugeteilt werden. Infolgedessen wurden vor 1891 die von auswärts gekommenen und in den Spitälern der grossen Städte verstorbenen Diphtherie- und Croupfälle nicht dem Wohnort, sondern dem Spital- und Sterbeort der Verstorbenen angerechnet, wodurch die Diphtheriesterblichkeit der grössern Städte gegenüber derjenigen des übrigen Landes ungebührlich erhöht und das richtige Verhältnis der Sterblichkeit zu Stadt und Land verwischt wird. Wir können daher zu unsern Vergleichen nur das Material seit 1891 heranziehen, wozu noch dasjenige der Jahre 1887—1890 hinzukommt, für welche durch eine Überprüfung der Sterbekarten die Diphtheriesterbefälle ebenfalls nach dem Wohnort statt nach dem Sterbeorte ausgeschieden wurden.

Es sind von 1887—1908 an *ärztlich bescheinigter* Diphtherie in der Schweiz 20,744 Personen gestorben. Davon kamen auf die genannten 18 grössern Städte 4154 und auf die übrige Schweiz 16,590. Die ärztlich bescheinigte Diphtheriesterblichkeit betrug somit auf je 10,000 Lebende der Wohnbevölkerung durchschnittlich jährlich für die Zeit von 1887—1908:

a) In der ganzen Schweiz bei einer mittleren Wohnbevölkerung von 3,205,971 . . . . . 2.94
b) in den 18 grössern Städten bei einer mittlern Wohnbevölkerung von 689,080 . . . . 2.74
c) in der übrigen Schweiz bei einer mittlern Wohnbevölkerung von 2,516,891 . . . . 3.00

Aus dieser Vergleichung geht hervor, dass während des Zeitraums von 1887—1908 die ärztlich bescheinigte und wohl noch viel mehr die ergänzte Diphteriesterblichkeit in der übrigen Schweiz höher war, als in den 18 grössten Städten.

Dieses Verhältnis ändert sich aber, sobald man statt des gesamten Zeitraums die einzelnen Jahre oder 4jährige Zeiträume miteinander vergleicht. Wir erkennen dann, dass vor der Einführung des Diphtherieheilserums im Jahr 1895 die Diphtheriesterblichkeit zu Land geringer war, als in der Stadt. Mit der Einführung der Serumbehandlung verändert sich dieses Verhältnis zu Ungunsten des Landes, um in den letzten Jahren bei dem grossen Rückgang der Diphtheriesterblichkeit sich wieder etwas zu bessern. Es verhielt sich nämlich die durchschnittliche jährliche ärztlich bescheinigte Diphtheriesterblichkeit auf je 10,000 Einwohner in 4jährigen Zeiträumen von 1887—1908 wie folgt:

Zeitraum	Ärztlich bescheinigte Diphtheriesterblichkeit auf je 10,000 Seelen		Stadt zu Land wie 100 : x
	In den 18 grössten Städten	In der übrigen Schweiz	
1887—1890	4.23 ‰	3.04 ‰	72
1891—1894	5.19 „	4.84 „	93
1895—1898	2.54 „	2.90 „	114
1896—1897 Enquetejahre	2.46 „	2.57 „	104
1899—1902	2.10 „	3.15 „	150
1903—1906	1.44 „	1.77 „	123
1907—1908	1.28 „	1.62 „	127
1887—1908	2.74 „	3.00 „	109
1887—1894 Vorserumzeit	4.74 „	3.95 „	83
1895—1908 Serumzeit	1.88 „	2.46 „	131
Rückgang der Vorserum- zur Serumzeit wie	100 : 40	100 : 62	

Dieses Verhältnis zwischen Stadt und Land bleibt ungefähr das nämliche, wenn die Bevölkerung der kleinen Städte (21) und grössern, dichter bevölkerten, teilweise städtisch gebauten, industriellen Flecken und Dörfer (25) der Schweiz mit 5—10,000 Einwohnern von der übrigen Schweiz mit vorwiegend ländlicher Besiedelung und geringerer Bevölkerungsdichte abgetrennt und den 18 grössern Städten zugezählt wird. Wir haben dies für den Zeitraum von 1887—1898 auch getan und erhalten dabei folgende Gegenüberstellung von Stadt und Land:

Zeitraum	Ärztlich bescheinigte Diphtheriesterblichkeit auf je 10,000 Einwohner			
	18 grösste Städte	46 kleinere Städte und städtisch gebaute Dörfer	Beide zusammen	Übrige Schweiz
1887—1890	4.23 ‰	4.08 ‰	4.18 ‰	2.92 ‰
1891—1894	5.19 „	5.84 „	5.39 „	4.72 „
1895—1898	2.54 „	2.65 „	2.58 „	2.93 „
1896—1897 Enquetejahre	2.36 „	2.56 „	2.42 „	2.57 „
1887—1898	3.92 „	4.17 „	3.99 „	3.52 „
1887—1894 Vorserumzeit	4.74 „	4.99 „	4.82 „	3.83 „
1895—1898 Serumzeit	2.54 „	2.65 „	2.58 „	2.93 „
Rückgang von der Vorserum- zur Serumzeit wie	100 : 54	100 : 53	100 : 54	100 : 77

Die ärztlich bescheinigte Diphtheriesterblichkeit der kleinern Städte steht während diesen 3—4jährigen Perioden meist zwischen derjenigen der grössern Städte und des übrigen Landes. Eine Ausnahme machte der Zeitraum von 1891—1894, während dessen die 46 mittelgrossen Ortschaften mit städtischem Charakter weitaus am schwersten von Diphtherieverlusten heimgesucht wurden.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass die Verschiebung der ärztlich bescheinigten Diphtheriesterblichkeit zugunsten der grossen Städte mit der Einführung der Serumbehandlung zusammenhängt. Da erfahrungsgemäss der Arzt in der Stadt häufiger und rascher, auf dem Lande seltener und später zugezogen wird, und da die Serumbehandlung um so besser wirkt, je früher sie eingeleitet wird, so erklärt sich der Umschwung in der Diphtheriesterblichkeit seit dem Jahre 1895 zugunsten der Städte ungezwungen dadurch, dass die Serumbehandlung in der Stadt, weil frühzeitiger angewandt, erfolgreicher ist, als auf dem Land.

Zwei Fehlerquellen haben wir allerdings bei diesen Vergleichen zwischen Stadt und Land unberücksichtigt gelassen, einerseits die ärztlich unbescheinigten Diphtheriesterbefälle, welche ausnahmslos auf dem Lande vorkommen und anderseits den verschiedenen Altersaufbau zu Stadt und Land, bezw. den grösseren Prozentsatz der für Diphtherie empfänglichen Kinderbevölkerung unter 15 Jahren auf dem Lande. Um diese beiden Fehlerquellen auszuschalten, haben wir die durch Berechnung erhaltenen unbescheinigten Diphtheriesterbefälle ausschliesslich der übrigen Schweiz zugeschieden und die Diphtheriesterblichkeit nicht auf die gesamte Wohnbevölkerung, sondern bloss auf diejenige unter 15 Jahren berechnet. Bei Vornahme dieser Korrekturen erhält man dann für die Diphtheriesterblichkeit zu Stadt und Land folgende Ziffern:

Zeitraum	Durchschnittliche jährliche ergänzte Diphtheriesterblichkeit auf je 10,000 Kinder unter 15 Jahren		Stadt zu Land wie 100 : *x*
	in den 18 grössten Städten	in der übrigen Schweiz	
1887—1890	15.3 ‰	10.4 ‰	68
1891—1894	19.1 „	16.2 „	85
1895—1898	9.5 „	9.6 „	101
1896—1897 Enquetejahre	8.9 „	8.6 „	97
1899—1902	7.9 „	10.8 „	137
1903—1906	5.4 „	5.7 „	106
1907—1908	4.8 „	5.0 „	105
1887—1904	10.2 „	9.3 „	91
1887—1898 Vorserumzeit	17.3 „	13.3 „	77
1895—1908 Serumzeit	7.1 „	7.8 „	110
Rückgang von der Vorserum- zur Serumzeit wie	100 : 41	100 : 59	

Auch diese Ziffern bestätigen die Tatsache, dass vor der Einführung der Serumbehandlung die Diphtherie auf dem Lande weniger Opfer forderte, als in der Stadt, dass aber der Rückgang der Diphtheriesterblichkeit in der Stadt grösser war (60 %) als auf dem Lande (40 %), wodurch die Diphtheriesterblichkeit des Landes zur Serumzeit grösser wurde, als diejenige der Stadt. Doch ist die ländliche Diphtheriesterblichkeit, auf die Bevölkerung unter 15 Jahren berechnet, trotz Einbeziehung der ärztlich unbescheinigten Diphtherietodesfälle nicht so hoch, wie es bei der Berechnung auf die Gesamtbevölkerung den Anschein hat. Es kommt dies daher, dass der Altersaufbau der Bevölkerung zu Stadt und Land in der Schweiz, wie anderwärts, ziemlich verschieden ist. Nach der Volkszählung von 1888 machte das Kindesalter unter 15 Jahren in den 18 grössten Städten 27.6 % und bei der Zählung von 1900 gar nur 26.6 % der Gesamtbevölkerung aus, während es 1888 in der übrigen Schweiz 33.1 % und 1900 32.3 % ausmachte[1]). Danach kamen während des Zeitraums von 1887—1908 durchschnittlich auf je 100 für Diphtherie empfängliche Einwohner unter 15 Jahren in den 18 grössten Städten 121 solcher in der übrigen Schweiz. Deshalb darf es nicht verwundern, dass die Diphtherieverluste, auf die Gesamtbevölkerung bezogen, auf dem Lande grösser sind, als in der Stadt. Es beweist diese Zusammenstellung aber auch, dass zu einer allseitigen Würdigung der Diphtheriesterblichkeit jeweilen auch das Verhältnis zur Kinderbevölkerung ermittelt werden sollte.

Ähnliche Verhältnisse, wie wir sie in obigem für die Schweiz konstatiert haben, *finden sich auch in*

[1]) In den einzelnen Städten schwankt die Altersbesetzung noch viel mehr.

andern Ländern. So betrug nach Prinzing, Handbuch der medizinischen Statistik (1906), die Diphtheriesterblichkeit in Stadt und Land auf je 10,000 Einwohner in:

	Städte	Übriges Land
Würtemberg (1899—1902) . . .	3.2	4.5
Oberbayern (1899—1902) . . .	1.9	3.3
Mittelfranken (1899—1902) . . .	1.8	2.6
Niederösterreich (1900—1901) . .	1.9 (Wien)	3.4

In England dagegen war zur Vorserumzeit während des Zeitraums 1881—1890 das Verhältnis umgekehrt. In London 3.3, in der durchwegs ländlichen Grafschaft Beresford z. B. 2.4.

Bei diesen Angaben ist allerdings auf den verschiedenen Altersaufbau in Stadt und Land nicht Rücksicht genommen. Prinzing bemerkt aber, dass die höhere Sterblichkeit auf dem Lande nicht blos von der veränderten Altersbesetzung abhängig sei.

Auch schon früher haben *Almquist* (1885) und *Eigenbrodt* (1893) aufmerksam gemacht, dass die Städte häufiger von Diphtherie heimgesucht werden und durchschnittlich eine höhere Diphtheriesterblichkeit aufweisen. Dagegen entwickelten sich in den Städten selten so ausgebreitete und gefährliche Diphtherieepidemien, wie auf dem Lande.

* * *

Zur Prüfung des *Einflusses der Bevölkerungsdichtigkeit auf die Erkrankungshäufigkeit* an Diphtherie sind wir ausschliesslich auf die Enqueteergebnisse angewiesen, da die sonstigen Diphtherierkrankungsanzeigen so unvollständig oder summarisch erfolgen, dass sie zur Entscheidung dieser Frage nicht verwendet werden können.

Während der Dauer der Diphtherieenquete vom 1. März 1896 bis 28. Februar 1898 wurden Diphtherieerkrankungen angezeigt:

18 grösste Städte der Schweiz mit einer Bevölkerung auf Ende 1906 von 675,091 Einwohnern Angezeigte Erkrankungen	**Übrige Schweiz** mit kleinstädtischer und vorwiegend ländlicher Verhältnisse mit einer Wohnbevölkerung v. 2,510,554 Einwohnern Angezeigte Erkrankungen	**Schweiz im ganzen** mit einer Wohnbevölkerung von 3,185,645 Einwohnern Angezeigte Erkrankungen
5803, davon gestorben 322	10,789, davon gestorben 911	16,592, davon gestorben 1233

	18 grösste Städte	Übrige Schweiz	Zusammen
Die durchschnittliche jährliche angezeigte *Morbidität* an Diphtherie betrug somit für die Zeit der Enquete auf je 10,000 Einwohner	42.98	21.49	26.04
Und die *Letalität* der angezeigten Erkrankungsfälle auf je 100 Erkrankte	5.55	8.44	7.43

Um ferner die Zahl der nicht angezeigten Erkrankungen zu Stadt und Land annähernd zu ermitteln, berechnen wir sie unter der Voraussetzung gleicher Letalität der angezeigten und nicht angezeigten Diphtherieerkrankungen aus der Zahl der nicht angezeigten Diphtheriesterbefälle. Dabei gelangen wir zu folgendem Ergebnis:

	18 grösste Städte	Übrige Schweiz	Zusammen
Es betrug die Zahl der ärztlich bescheinigten Diphtheriesterbefälle, für welche keine Enquetezählkarte eingelangt ist	10	391	401
Aus der Gesamtzahl der ärztlich nicht bescheinigten Todesfälle für die Enquetezeit berechnete Zahl von ärztlich nicht bescheinigten Diphtheriesterbefällen	—	104	104
Summa	10	495	505

Unter der Voraussetzung gleicher Letalität der nicht angezeigten wie der angezeigten Fälle lässt sich die Zahl der nicht angezeigten Diphtherieerkrankungen während der Enquete berechnen auf 180 in den 18 grössten Städten und auf 5863 Erkrankungen in der übrigen Schweiz. Demnach betrüge die berechnete Zahl von Erkrankungen und Todesfällen an Diphtherie in der Schweiz während der Enquete:

	18 grösste Städte mit einer Bevölkerung von 675,091 Einwohnern auf Ende 1896		Übrige Schweiz mit einer Bevölkerung von 2,510,554 Einwohnern		Zusammen mit einer Bevölkerung von 3,185,645 Einwohnern	
	Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Todesfälle
Angezeigte	5803	322	10,789	911	16,592	1233
Nicht angezeigte aber durch Berechnung erhaltene . . .	180	10	5,863	495	6,043 [1])	505
Summa	5983	332	16,652	1406	22,635	1738

	18 grösste Städte	Übrige Schweiz	Zusammen
Daraus ergibt sich für die Zeit der Enquete eine durchschnittliche jährliche *Diphtheriemorbidität* von	44.31 °/₀₀₀	33.16 °/₀₀₀	35.52 °/₀₀₀ [1])
Eine durchschnittliche jährliche ergänzte *Diphtheriemortalität* von	2.46 °/₀₀₀	2.80 °/₀₀₀	2.73 °/₀₀₀
Und endlich eine Letalität an Diphtherie von	5.55 °/₀	8.44 °/₀	7.68 °/₀ [1])

In unsern frühern Vergleichungen der Diphtheriesterblichkeit zu Stadt und Land haben wir darauf hingewiesen, dass zu einer richtigen Beurteilung auf den Altersaufbau der Bevölkerung Rücksicht genommen werden müsse, da auf je 100 Kinder unter 15 Jahren in den 18 grössten Städten durchschnittlich 120 in der übrigen Schweiz kommen. Wenn wir nun der Bevölkerung zur Zeit der Diphtherienquete die Alterszusammensetzung bei der Volkszählung von 1900 zugrunde legen, so erhalten wir für die 18 grössten Städte eine mittlere, zu Diphtherie empfängliche Bevölkerung von 179,574 Kindern unter 15 Jahren und für die übrige Schweiz eine solche von 810,909 Kindern unter 15 Jahren, zusammen von 990,483 Kindern.

	In den 18 grössten Städten	In der übrigen Schweiz	Zusammen
Demnach würde die durchschnittliche jährliche *Diphtheriemorbidität* zur Zeit der Enquete *auf je 10,000 unter 15 Jahren alte Personen* betragen	166.6	102.7	114.3
Und die durchschnittliche jährliche *Diphtheriemortalität* würde zur Zeit der Enquete auf je 10,000 Kinder unter 15 Jahren ausmachen	9.2	8.7	8.8

Demnach hat die Diphtherie zur Zeit der Enquete die Kinderwelt der 18 grössten Schweizerstädte viel stärker befallen, als in der übrigen Schweiz mit vorwiegend ländlichen Verhältnissen, und zwar kämen auf je 100 von Diphtherie in den 18 grössten Städten Befallene nur je 62 in der übrigen Schweiz. Dagegen waren die in der übrigen Schweiz an Diphtherie Erkrankten weit mehr bedroht, als in den grössern Städten, und deshalb forderte die Diphtherie während der Enquetezeit in der übrigen Schweiz unter den Kindern fast ebensoviele Opfer, als in den 18 grössten Städten.

Dieses Ergebnis der Enquete dürfte wohl nicht nur für den damaligen Zeitraum und für die Schweiz, sondern wohl allgemein für andere Jahre und für andere Länder ebenfalls zutreffen. In den Städten, wo die Menschen dichter zusammen wohnen und der Verkehr intensiver ist, wird die Diphtherie leichter übertragen, als auf dem Lande und befällt unter der empfänglichen Bevölkerung mehr Individuen. Auf dem Lande dagegen, wo die Bevölkerung zerstreuter wohnt und der Verkehr geringer ist, wird die Diphtherie weniger leicht übertragen und haben wir deshalb auch

[1]) Die für die gesamte Schweiz durch diese Berechnungsart gefundene Zahl von 6043 nicht angezeigten Diphtherieerkrankungen stimmt nicht überein mit der in Kapitel III auf Grund der durchschnittlichen Letalität eines jeden Enquetejahrs berechneten Zahl von 6865. Es rührt dies daher, dass fast alle nicht angezeigten Diphtherietodesfälle auf das Land entfallen und bei Zugrundelegung der höhern Letalität des Landes (8.4 %) eine geringere Zahl von Erkrankungen ergeben, als wenn die niedrigere Letalität der Gesamtschweiz (durchschnittlich 7.4 %) der Berechnung der Erkrankungsfälle zugrunde gelegt wird. Aus dem gleichen Grunde bleibt auch die Ziffer für die Gesamtmorbidität unter der in Kapitel III angegebenen, während die so erhaltene durchschnittliche Gesamtletalität etwas höher steht.

weniger Erkrankungen. Dieses Ergebnis der Diphtherieenquete ist auch gleichzeitig eine indirekte Bestätigung der Ansicht, dass die Diphtherie eine wohl ausschliesslich durch den Verkehr von Mensch zu Mensch übertragene Krankheit darstellt, und dass lokale, ausserhalb des Menschen bestehende Faktoren bei derselben nur eine untergeordnete Rolle spielen.

Dass *die Letalität der Diphtherie in den grössten Städten im Vergleich zu der übrigen Schweiz* geringer, und in der übrigen Schweiz mit vorwiegend ländlichen Verhältnissen höher sein muss, als in den 18 grössten Städten, dürfte klar sein. Die ärztliche Hülfe wird in der Stadt häufiger und frühzeitiger in Anspruch genommen, als auf dem Lande, und seit der Einführung der Serumbehandlung heisst es bei der Diphtherie mehr als je: wer schnell hilft, hilft doppelt. Ob aber der tatsächliche Unterschied zwischen der Letalität in den grössern Städten und derjenigen der übrigen Schweiz den gefundenen Ziffern durchwegs entspricht, möchten wir bezweifeln. Denn einerseits wurden während der Enquete in vielen grossen Städten, so besonders in Basel, zahlreiche leichte, nur verdächtige Fälle angezeigt und so die Letalität heruntergedrückt, anderseits auf dem Lande wohl manche leichtern Erkrankungen gar nicht ärztlich behandelt und angezeigt, wodurch die Letalität höher erscheint, als sie in Wirklichkeit sein dürfte. Die gefundenen Letalitätsziffern geben daher nur einen ungefähren Begriff von der Höhe der Diphtherieletalität zu Stadt und Land.

Wir haben auch versucht, die Zahl der nicht angezeigten Diphtherieerkrankungen für die kleinern Städte und mittelgrossen Ortschaften der Schweiz zu berechnen und an Hand der ergänzten Zahl der Diphtherieerkrankungen ihre Diphtheriemorbidität zu ermitteln. Da jedoch unter den 46 mittelgrossen Zivilstandskreisen der Schweiz einige sich befinden, die sich über grosse Gebiete mit vorwiegend ländlichen Verhältnissen erstrecken, wie Einsiedeln, Appenzell, Schwyz u. a. m., so haben wir diese letztern ausgeschaltet und an deren Stelle andere Zivilstandskreise mit dichter Bevölkerung und vorwiegend städtischen Verhältnissen, wie Zofingen, Langenthal u. a. in den Kreis unserer Untersuchung einbezogen. Auf diese Weise konnten wir 44 mittelgrosse Zivilstandskreise der Schweiz mit vorwiegend städtischen Verhältnissen und einer Wohnbevölkerung von 275,048 Einwohnern auf Ende 1896 zusammenstellen, in welchen während der Enquete 1659 Erkrankungen mit 94 Todesfällen mittelst Zählkarten angezeigt und überdies noch 29 ärztlich bescheinigte Diphtherietodesfälle, entsprechend 512 nicht angezeigten Diphtheriefällen den Zivilstandsämtern gemeldet wurden. Unter der Voraussetzung, dass in diesen 44 mittelgrossen Zivilstandskreisen mit städtischen Verhältnissen so wenig wie in den grössten Städten ärztlich nicht bescheinigte Todesfälle vorkommen, ergibt sich für den Einfluss der Siedelungsverhältnisse, bezw. der Bevölkerungsdichte auf Morbidität und Letalität der Diphtherie in der Schweiz während der Enquete folgendes Bild:

	18 grösste Städte Wohnbevölkerung auf Ende 1896 675,091 Einwohner		44 mittelgrosse Zivilstandskreise mit vorwiegend städtischen Verhältnissen auf Ende 1896 275,048 Einwohner		Übrige Schweiz vorwiegend ländliche Verhältnisse auf Ende 1896 2,235,506 Einwohner		Summa Berechnete Bevölkerung auf Ende 1896 3,185,645 Einwohner	
	Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Todesfälle
Angezeigte Fälle	5803	322	1659	94	9,130	817	16,592	1233
Durch Berechnung erhaltene nicht angezeigte Fälle . . .	180	10	512	29	5,350	466	6,042	505
Summa	5983	332	2171	123	14,480	1283	22,634	1738
Morbidität an Diphtherie . . .	44.31 0/000		39.47 0/000		32.39 0/000		35.52 0/000	
Mortalität „ „ . . .		2.46 0/000		2.23 0/000		2.87 0/000		2.78 0/000
Letalität „ „ . . .	5.55 0/0		5.67 0/0		8.86 0/0		7.68 0/0	

Diese Tabelle veranschaulicht den Einfluss der Bevölkerungsdichte auf die Diphtherie in typischer Weise.

Mit abnehmender Bevölkerungsdichte nimmt die Morbidität der Diphtherie ab, die Letalität zu; die Mortalität schwankt dementsprechend nur unbedeutend. Leider war es uns nicht möglich, die Alterszusammensetzung der Bevölkerung in dieser Zusammenstellung zu berücksichtigen; wir zweifeln aber nicht daran, dass das Resultat keine wesentliche Änderung erfahren hätte.

IX. Einfluss der Höhenlage und der Landwirtschaft auf die Verbreitung der Diphtherie.

a. Einfluss der Höhenlage.

Zur Prüfung des Einflusses der Höhenlage auf die Verbreitung der Diphtherie wurden die verschiedenen Bezirke der Schweiz nach ihrer mittleren Höhenlage [1]) mit ihrer Bevölkerungszahl, den ärztlich bescheinigten Diphtheriesterbefällen der 12 Jahre 1887—1898 in die üblichen fünf Höhenregionen der Schweiz eingereiht und aus den für jede Höhenregion erhaltenen Zahlen die Diphtheriesterblichkeit der betreffenden Höhenregion für den genannten Zeitraum berechnet. Dabei ergab sich für die *Diphtheriesterblichkeit in den verschiedenen Höhenregionen der Schweiz von 1887—1898* folgendes Bild:

Höhenregion	Zahl der Bezirke	Mittlere Bevölkerung auf 1. Dezember 1892	Ärztl. bescheinigte Sterbefälle an Diphtherie von 1887/1898	Mittlere jährliche ärztl. bescheinigte Diphtheriesterblichk. auf 10,000 Einwohner
I. Ebene (200—400 m über Meer)	15	356,969	1,422	3.3 °/₀₀₀
II. Hügelregion (4—700 m über Meer)	113	2,053,177	9,224	3.7 „
III. Untere Bergregion (7—900 m über Meer) . .	28	409,149	1,936	3.9 „
IV. Obere Bergregion (9—1200 m über Meer) .	16	161,451	562	2.9 „
V. Alpenregion (über 1200 m über Meer . . .	10	59,551	277	3.9 „
Summa Schweiz	182 [1])	3,040,297	13,421	3.7 °/₀₀₀

[1]) Die kleinen Kantone ohne Bezirkseinteilung werden als *ein* Bezirk gerechnet, Baselstadt wird mit zwei Bezirken berechnet.

Aus dieser Zusammenstellung geht hervor, dass die ärztlich bescheinigte Diphtheriesterblichkeit in sämtlichen Höhenregionen der Schweiz annähernd gleich ist. Von einem günstigen Einfluss der vemehrten Höhenlage auf die Diphtheriesterblichkeit kann nicht gesprochen werden. Im Gegenteil. Da die unbescheinigten Sterbefälle in den abgelegenen Bezirken des Gebirges am häufigsten vorkommen, so wird eine auf Grund der unbescheinigten Sterbefälle vorgenommene Ergänzung namentlich die Sterblichkeitsziffern der obern Berg- und der Alpenregion erhöhen. Danach würde die Diphtheriesterblichkeit in der Schweiz mit der Höhenlage eher noch zunehmen.

Zwar glauben wir nicht, dass die Diphtherie im Gebirge an und für sich bösartiger sei; wohl aber dürfte die seltenere und spätere Zuziehung ärztlicher Hülfe und die dadurch bedingte seltenere und spätere Anwendung der Serumbehandlung eine höhere Letalität der Diphtherie im Gebirge verschulden.

Dazu kommt noch, dass die Bevölkerung abgelegener Gebirgsgegenden gegenüber der Seuche um so empfänglicher ist, je seltener sie von derselben heimgesucht wird, während die Diphtherie in verkehrsreichen Gegenden, wo sie fast beständig herrscht, eine gewisse Immunität schafft und unterhält.

Diesen Eindruck erhält man auch, wenn man die Diphtheriesterblichkeit der verschiedenen Bezirke, sowohl in der Vorserumzeit, als in der Serumzeit durchmustert. Die im Gebirge gelegenen Bezirke weisen vielfach sehr hohe Ziffern auf und lassen durchaus keine günstige Wirkung der vermehrten Höhenlage auf die Diphtheriesterblichkeit erkennen. Und wenn man die Diphtherietodesfälle in denjenigen Bezirken, wo die Diphtherie am meisten Opfer forderte, nach ihrer Verteilung auf die einzelnen Jahre von 1876—1908 verfolgt, so fällt auf, dass in den entlegenen Gebirgsbezirken Jahre ohne jegliche Diphtherietodesfälle häufiger sind, als in der Ebene, die diphtheriefreien oder diphtheriearmen Zeiträume sich auch durchgehends über mehr Jahre erstrecken, als in der Ebene, dass aber in Epidemiezeiten die Zahl der Opfer oft enorm ansteigt. Zur Veranschaulichung seien einige Gebirgsbezirke der Schweiz aufgeführt:

[1]) Die mittlere Höhenlage der Bezirke der Schweiz ist nach der von Prof. A. Vogt in der Zeitschrift für schweizerische Statistik 1890 S. 85 ff. angegebenen Formel bestimmt. Die Bevölkerungszahl jeder Ortschaft eines Bezirks wird mit der Höhe über Meer multipliziert und die Summe der für sämtliche Ortschaften erhaltenen Produkte durch die Bevölkerungszahl des Bezirks dividiert. Der erhaltene Quotient stellt die mittlere Höhe des Bezirks dar, selbstverständlich nicht in orographischem, sondern nur in vitalstatistischem Sinne.

Jahr	Zahl der ärztlich bescheinigten Diphtherietodesfälle in den Gebirgsbezirken							
	Bernina	Moësa	Inn	Münstertal	Hinterrhein	Brig	Sion	Oberhasle
1876	—	22	—	—	—	3	2	1
1877	—	2	4	—	—	15	4	1
1878	2	2	1	—	2	3	2	—
1879	9	—	5	—	—	2	14	—
1880	3	2	20	—	1	3	6	—
1881	—	—	8	1	1	6	17	1
1882	3	3	1	16	—	1	11	21
1883	—	—	2	—	1	1	3	15
1884	—	5	3	5	1	2	8	9
1885	1	—	2	2	7	7	9	7
1886	—	—	1	—	6	—	4	17
1887	2	—	—	—	1	1	4	4
1888	—	2	—	—	1	1	6	—
1889	—	—	1	—	—	3	6	1
1890	—	—	12	—	—	—	—	6
1891	—	1	6	—	1	—	—	1
1892	—	—	1	—	—	1	—	11
1893	2	13	2	—	—	1	1	19
1894	3	11	3	2	—	3	3	—
1895	18	3	—	19	5	3	1	2
1896	—	6	1	2	—	—	—	2
1897	—	—	—	—	1	—	2	—
1898	—	—	—	—	—	6	4	1
1899	1	—	—	—	—	6	1	3
1900	—	1	—	—	—	1	3	—
1901	—	—	2	—	1	4	5	1
1902	1	—	1	—	—	—	2	3
1903	—	—	1	—	—	3	—	2
1904	—	—	1	1	1	—	—	1
1905	—	1	1	1	—	7	2	—
1906	—	1	—	—	—	12	1	1
1907	—	2	—	—	—	7	9	—
1908	—	3	—	—	—	5	6	—
1909	1	1	1	—	—	5	4	1

Es beweist dies auch wieder, dass die Diphtherie eine durch den menschlichen Verkehr übertragene Krankheit ist, die in verkehrsreichen Bezirken jahraus jahrein, in verkehrsarmen nur zeitweise herrscht.

Zur Ermittlung des *Einflusses der Höhenlage auf die Erkrankungshäufigkeit der Diphtherie* sind wir auf die Ergebnisse der Enquete angewiesen, da die jährlichen Krankheitsanzeigen nur summarisch nach Kantonen erfolgen und eine Ausscheidung nach Höhenlagen unmöglich wäre. Aber auch für die Enquetezeit bietet diese Ermittlung grosse Schwierigkeiten, weil im allgemeinen die Diphtheriefälle um so seltener angezeigt wurden, je höher und abgelegener die Kranken wohnten.

Wie auf Seite 32 ersichtlich, dürfte die durch Berechnung annähernd festgestellte Zahl der Diphtherieerkrankungen zur Enquetezeit 23,457 betragen, wovon jedoch nur 16,592 = *70%* angezeigt wurden. Wir haben ferner auf Seite 94 konstatiert, dass während der Enquete in den 18 grössten Städten 5803, d. h. *97%* der berechneten 5983 Diphtherieerkrankungen, zur Anzeige gelangten, in den 44 mittelgrossen Ortschaften 1659 = 76% der berechneten 2171 Diphtheriefälle, in der übrigen Schweiz nur 9130 = 63% von 14,480 berechneten Diphtheriefällen. Und wenn wir die Ausscheidung noch weiter treiben könnten, so würde für das dünner bevölkerte Land, die zerstreuten kleinern Ortschaften im Gebirge, wo ja oft sogar Erkrankungen mit tötlichem Ausgang ärztlich unbehandelt und unbescheinigt bleiben, der Prozentsatz der angezeigten Fälle wohl noch mehr heruntergehen und weniger als die Hälfte der tatsächlich erfolgten Erkrankungen betragen. Angesichts dieser unvollständigen Erkrankungsanzeigen muss auf eine zuverlässige Zusammenstellung der Diphtherieerkrankungen nach Höhenregionen verzichtet werden. Immerhin können wir, unter der Voraussetzung gleicher Letalität der angezeigten und nicht angezeigten Fälle, die Zahl der letztern aus der Zahl der bei der Enquete nicht angezeigten, aber bei den Zivilstandsämtern gemeldeten ärztlich bescheinigten und aus der Zahl der durch Berechnung ermittelten unbescheinigten Diphtheriesterbefälle berechnen. Wir haben diese Berechnung für die Bezirke der verschiedenen Höhenregionen vorgenommen und geben auf Tabelle XXXII (S. 97) die für die Morbidität, Mortalität und Letalität der Diphtherie während der Enquetezeit nach Höhenregionen erhaltenen Ziffern.

Trotz aller Fehlerquellen geht aus dieser Tabelle hervor, dass die Diphtherie in allen Höhenregionen vorkommt, dass sie zwar in Höhen von mehr als 900 m im allgemeinen seltener auftritt, dafür aber häufiger tötlich endet, so dass die Diphtheriesterblichkeit in sämtlichen Höhenregionen der Schweiz ungefähr gleich ist. Doch stellt die verminderte Morbidität und erhöhte Letalität keine Folge der Höhenlage dar, sondern muss auf die geringere Dichte, die zerstreutere Siedelungsweise und den geringeren Verkehr der Bevölkerung einerseits, ihre geringere Immunität, sowie die seltenere und spätere ärztliche Behandlung anderseits zurückgeführt werden.

b. Einfluss der Landwirtschaft auf die Diphtherie.

Ganz zu ähnlichen Resultaten wie bei der Untersuchung des Einflusses der Höhenlage gelangt man bei der Prüfung des Einflusses der landwirtschaftlichen Verhältnisse auf das Vorkommen der Diphtherie und die durch sie bedingten Verluste. Nicht die Beschäfti-

Tabelle XXXII.

Morbidität, Mortalität und Letalität an Diphtherie während der Enquete in der Schweiz nach Höhenregionen (auf Grund der durch Berechnung ergänzten Zahlen für die Erkrankungen und Todesfälle an Diphtherie in den einzelnen Bezirken und der Wohnbevölkerung auf Mitte des Jahres 1898).

Höhenregionen	I 200—400 m über Meer Ebene	II 400—700 m über Meer Hügelregion	III 700—900 m über Meer Untere Bergregion	IV 900—1200 m über Meer Obere Bergregion	V über 1200 m über Meer Alpenregion	Zusammen
Durch Berechnung ergänzte [2]) Zahl der Diphtherieerkrankungen während der Enquete	2,928	16,408	3,346	641	201	23,524 [1])
Durch Berechnung ergänzte [2]) Zahl der Diphtherietodesfälle während der Enquete	199	1,132	314	67	35	1,747 [1])
Wohnbevölkerung [3]) auf Mitte 1898 berechnet	392,021	2,165,610	437.579	167,349	62,961	3,225,520
Danach berechnete durchschnittliche jährliche Diphtheriemorbidität während der Enquete	37.3 °/₀₀₀	37.9 °/₀₀₀	38.2 °/₀₀₀	18.9 °/₀₀₀	16.0 °/₀₀₀	36.5 °/₀₀₀
Danach berechnete durchschnittliche jährliche Diphtheriemortalität während der Enquete	2.5 °/₀₀₀	2.6 °/₀₀₀	3.6 °/₀₀₀	2.0 °/₀₀₀	2 8 °/₀₀₀	2.7 °/₀₀₀
Danach berechnete durchschnittliche Diphtherieletalität während der Enquete	6.8 °/₀	6.9 °/₀	9.4 °/₀	10.5 °/₀	17.4 °/₀	7.4 °/₀

[1]) Da die Berechnungen auf Grund der Zahlen für die Bezirke gemacht sind, ist das Resultat ein anderes als wenn die Berechnungen auf Grund der Zahlen für die Kantone erfolgen.

[2]) Die Ergänzung geschah bei den Erkrankungen auf Grund der bei der Enquete nicht gemeldeten, aber bei der eidgenössischen Statistik registrierten Todesfälle; bei den Todesfällen auf Grund der ärztlich unbescheinigten Todesfälle. Alle Zahlen sind demnach nur approximativ.

[3]) Die Bevölkerung der Schweiz nach Bezirken berechnet, stand uns nur für die Mitte des Jahres 1898 zur Verfügung, während diejenige nach Kantonen berechnet auf Mitte eines jeden Jahres veröffentlicht worden ist.
Siehe Ehe, Geburt und Tod von 1891—1900, Schweizerische Statistik, 158. Lieferung.

gung mit Landwirtschaft als solche hat auf die Häufigkeit der Diphtherie Einfluss, sondern die mit dieser Beschäftigung verbundene zerstreutere Siedelungsweise, die weniger Gelegenheit zum Verkehr und zur Übertragung des Diphtheriekeims bietet. Anderseits bedingt dieser seltenere Verkehr wieder eine geringere Immunität, eine seltenere und spätere Zuziehung ärztlicher Hülfe und hat dadurch eine höhere Letalität der Diphtherie zur Folge. Die geringere Bevölkerungsdichtigkeit der landwirschaftlichen Bevölkerung gibt hier den Ausschlag. Deshalb bringen wir die nachfolgenden Zusammenstellungen im Anschluss an die Erörterungen über den Einfluss der Bevölkerungsdichtigkeit und Höhenlage auf die Verbreitung der Diphtherie und nicht im Anschluss an den Einfluss des Berufes auf dieselbe.

Um den *Einfluss der landwirtschaftlichen Verhältnisse auf die Diphtheriemortalität* zu ermitteln, wurden die Bezirke der Schweiz nach ihrem Prozentsatz an landwirtschaftlicher Bevölkerung samt ihren Diphtheriesterbefällen während des Zeitraums von 1887—1898 in 9 Gruppen eingeteilt und die Sterblichkeitsziffer für jede Gruppe berechnet. Diese Zusammenstellung ergab folgendes Resultat (Tabelle XXXIII, S. 98).

In dieser Zusammenstellung sind nur die ärztlich bescheinigten Diphtheriesterbefälle berücksichtigt. Wenn man aber bedenkt, dass die ärztlich nicht bescheinigten Todesfälle besonders in Gegenden vorkommen, wo die Bevölkerung sich überwiegend mit Landwirtschaft beschäftigt, so dürften die Diphtheriesterblichkeitsziffern in Wirklichkeit etwas höher sein und zwar umso höher, je grösser der Prozentsatz an landwirtschaftlicher Bevölkerung ist. So entfallen beispielsweise $^9/_{10}$ der Gruppe IX auf den Kanton Wallis und $^1/_{10}$ auf den Kanton Tessin, auf Gegenden, wo erfahrungsgemäss von 1887—1898 nur etwa die Hälfte der Todesfälle ärztlich bescheinigt wurden. Die wirkliche Diphtheriesterblichkeitsziffer dieser Gruppe IX dürfte daher wohl ungefähr 2.5 °/₀₀₀ betragen, statt blos 1.2 °/₀₀₀. Um

einen annähernden Begriff der bei Berücksichtigung der unbescheinigten Diphtheriesterbefälle sich ergebenden wirklichen Diphtheriesterblichkeitsziffern der verschiedenen Gruppen zu geben, haben wir statt der Bezirke die Kantone in die verschiedenen Gruppen eingereiht und neben der Zahl der ärztlich bescheinigten Diphtheriesterbefälle auch die durch Berechnung erhaltenen ärztlich nicht bescheinigten Diphtherietodesfälle berücksichtigt.

Das Ergebnis ist auf Tabelle XXXIV zusammengestellt.

Tabelle XXXIII. Prozentsatz der landwirtschaftlichen Bevölkerung Bezirke mit	Zahl der Bezirke	Wohnbevölkerung auf 1. Dezember 1892 Mitte des Zeitraums von 1887—1898	Ärztlich bescheinigte Diphtheriesterbefälle von 1887—1898	Danach berechnete durchschnittliche jährliche Diphtheriesterblichkeit in ‰
I. 0—10 % landwirtschaftlicher Bevölkerung . .	7	356,305	1,692	4.0
II. 10—20 „ „ „ . .	9	255,456	1,079	3.5
III. 20—30 „ „ „ . .	22	525,922	2,486	3.9
IV. 30—40 „ „ „ . .	25	358,197	1,915	4.5
V. 40—50 „ „ „ . .	32	568,158	2,441	3.6
VI. 50—60 „ „ „ . .	30	404,404	1,609	3.3
VII. 60—70 „ „ „ . .	36	388,307	1,672	3.6
VIII. 70—80 „ „ „ . .	12	117,117	428	3.1
IX. 80—90 „ „ „ . .	9	66,431	99	1.2
Summa Schweiz	182	3,040,297	13,421	3.7

Tabelle XXXIV. Prozentsatz der landwirtschaftlichen Bevölkerung	Zahl der Kantone	Wohnbevölkerung auf 31. Dezember 1892 (Mitte der zwölfjährigen Periode)	Diphtheriesterbefälle von 1887—1898		Durchschnittliche jährliche Sterblichkeitsziffer	
			Ärztlich bescheinigte	Durch Berechnung ergänzte (bescheinigte u. unbescheinigte)	Ärztlich bescheinigte	Ergänzte
					‰	‰
I. 0—10 % landwirtschaftlicher Bevölkerung (Baselstadt)	1	86,575	373	373	3.6	3.6
II. 10—20 % „ „ . . .	2	228,739	692	706	2.5	2.6
III. 20—30 % „ „ . . .	4	691,845	3,527	3,559	4.3	4.3
IV. 30—40 % „ „ . . .	5	299,128	1,852	1,925	5.2	5.4
V. 40—50 % „ „ . . .	6	1,114,771	4,596	4,899	3.4	3.7
VI. 50—60 % „ „ . . .	5	497,989	2,162	2,485	3.6	4.2
VII. 60—70 % „ „ (Obwalden)	1	15,115	47	47	2.6	2.6
VIII. 70—80 % „ „ (Wallis)	1	106,135	172	349	1.1	2.7
Summa Schweiz	25	3,040,297	13,421	14,343	3.7	3.9

Vergleichen wir nun die Zusammenstellung nach Bezirken ohne und diejenige nach Kantonen mit Berücksichtigung der ärztlich nicht bescheinigten Diphtheriesterbefälle, so ergibt sich, dass die *Diphtheriemortalität überall ungefähr dieselbe bleibt, ganz gleich, ob die landwirtschaftliche Bevölkerung mehr oder weniger vertreten ist.* Einzig die Bezirke und Kantone mit fast ausschliesslich landwirtschaftlicher Bevölkerung weisen eine geringere Diphtheriemortalität auf. Nach den frühern Auseinandersetzungen dürften wir jedoch kaum fehlgehen, wenn wir diese geringere Diphtheriemortalität der Gruppen VIII und IX nicht der landwirtschaftlichen Beschäftigung als solcher zugute halten, sondern nur der zerstreuten Siedelung verbunden mit der Abgelegenheit vom menschlichen Verkehr.

Die höchste Diphtheriesterblichkeit treffen wir bei den Bezirken mit 30—40 % landwirtschaftlicher Bevölkerung. Wir erblicken jedoch hierin keine allgemeine gesetzmässige Erscheinung, sondern nur ein zufälliges Resultat, weil die Gegenden, welche während dieser 12jährigen Periode am meisten von Diphtherie heimgesucht wurden, die Kantone Thurgau und Appenzell zufällig dieser Gruppe angehören.

Morbidität, Mortalität und Letalität an Diphtherie in der Schweiz während der Diphtherieenquete je nach dem Vorherrschen der landwirtschaftlichen Bevölkerung in den Bezirken auf Grund der durch Berechnung ergänzten Zahlen und der auf Mitte 1898 berechneten Wohnbevölkerung. Tabelle XXXV.

Prozentsatz der landwirtschaftlichen Bevölkerung Bezirke mit	Zahl der Bezirke	Wohnbevölkerung auf Mitte 1898 berechnet	Durch Berechnung ergänzte Zahl der Erkrankungen an Diphtherie während der Enquete	Durch Berechnung ergänzte Zahl der Todesfälle an Diphtherie während der Enquete	Durchschnittliche jährliche Diphtherie-Morbidität in ‰	Durchschnittliche jährliche Diphtherie-Mortalität in ‰	Letalität in %
I. 0—10 % landwirtschaftlicher Bevölkerung	7	415,411	3,756	201	45.2	2.4	5.4
II. 10—20 „ „ „	9	277,128	2,601	149	46.9	2.7	5.7
III. 20—30 „ „ „	22	567,273	3,365	243	29.7	2.1	7.2
IV. 30—40 „ „ „	25	370,826	2,672	229	36.0	3.1	8.6
V. 40—50 „ „ „	32	590,504	4,787	370	40.5	3.1	7.7
VI. 50—60 „ „ „	30	425,357	3,004	255	35.3	3.0	8.5
VII. 60—70 „ „ „	36	390,747	2,480	193	31.7	2.5	7.8
VIII. 70—80 „ „ „	12	120,406	644	75	26.7	3.1	11.7
IX. 80—90 „ „ „	9	67,686	214	26	15.8	1.9	12.2
Summa Schweiz	182	3,225,520	23,523	1741	36.5	2.7	7.4

Um den Einfluss der landwirtschaftlichen Beschäftigung auf die Morbidität und Letalität der Diphtherie zu prüfen, stützen wir uns auf die nach der früher angegebenen Methode ergänzten Zahlen für die Erkrankungen und Todesfälle an Diphtherie während der Enquetezeit, wobei wir uns auch hier wohl bewusst sind, dass diese Zahlen nur ganz approximativ sein können und dass es gewagt wäre, zu weit gehende Schlüsse aus denselben zu ziehen.

Auf Tabelle XXXV haben wir die *Morbidität, Mortalität und Letalität an Diphtherie in der Schweiz während der Enquetezeit je nach dem Vorherrschen der landwirtschaftlichen Bevölkerung* in den Bezirken auf Grund der ergänzten Enquetezahlen und der auf Mitte 1898 berechneten Wohnbevölkerung zusammengestellt. Wir entnehmen derselben, dass während der Enquetezeit im grossen und ganzen mit zunehmender landwirtschaftlicher Beschäftigung der Bevölkerung die Morbidität an Diphtherie ab-, die Letalität zunahm, während die Mortalität sich annähernd gleich blieb. Die mit der zunehmenden Beschäftigung mit Landwirtschaft einhergehende Zunahme der zerstreuten Siedelungsweise und der Abgelegenheit vom menschlichen Verkehr dürfte auch hier die geringere Morbidität bedingen, während die grössere Entfernung vom Arzt die grössere Letalität verschuldet.

Fassen wir das Resultat unserer Untersuchungen über den Einfluss der Bevölkerungsdichte, der Höhenlage und der landwirtschaftlichen Beschäftigung auf Mortalität, Morbidität und Letalität der Diphtherie zusammen, so sagen wir:

Die Ergebnisse der eidgenössischen Mortalitätsstatistik wie diejenigen der Enquete bestätigen, dass die Diphtherie eine durch den menschlichen Verkehr übertragene Krankheit ist, überall vorkommt und überall Opfer fordert. Je dichter eine Bevölkerung wohnt, je intensiver sich der Verkehr gestaltet, desto häufiger erfolgen die Erkrankungen und Übertragungen eines eingeschleppten Krankheitskeimes. Je dünner, zerstreuter dagegen eine Bevölkerung lebt, je seltener sie unter sich verkehren kann, um so seltener erkrankt sie an Diphtherie, um so intensiver greift aber gewöhnlich der nach langer Pause eingeschleppte Krankheitskeim unter der empfänglichen noch nie durchseuchten Kinderwelt um sich, während das häufigere Vorkommen der Seuche in der dichter wohnenden Bevölkerung eine gewisse Immunität und grössere Widerstandsfähigkeit schafft. Hierzu kommt, dass die ärztliche Hülfe gewöhnlich um so seltener und später eingreift, je dünner eine Bevölkerung wohnt, so dass die Letalität an Diphtherie mit abnehmender Bevölkerungsdichte zunimmt. Aus allen diesen Umständen ergibt sich, dass die Morbidität an Diphtherie im allgemeinen der Bevölkerungsdichte direkt, die Letalität dagegen zu derselben umgekehrt proportional ist, während die Mortalität fast überall die gleiche ist, ja oft in der dünner wohnenden Landbevölkerung höher steigt, als in der Stadt. Die Höhenlage wie die Beschäftigung mit Landwirtschaft lassen hierbei keinen besondern Einfluss auf die Verbreitung der Diphtherie erkennen. Alle konstatierten Schwankungen der Morbidität und Letalität lassen sich vielmehr ungezwungen auf die Verschiedenheit der Bevölkerungsdichtigkeit zurückführen.

X. Über den Einfluss der Jahreszeit auf die Diphtherie.

Auch hier werden wir der Reihe nach den Einfluss der Jahreszeit auf Morbidität, Mortalität und Letalität ins Auge fassen.

Die Ergebnisse der Enquete sind auf Tabelle II *a* und II *b* des Anhangs verzeichnet, wo für jedes Enquetejahr und jeden Enquetemonat die Zahlen der angezeigten Diphtherieerkrankungen und -sterbefälle nach Kantonen, Geschlecht und Vornahme der bakteriologischen Untersuchung angegeben sind.

1. Einfluss der Jahreszeit auf die Diphtheriemorbidität.

Bezüglich des Einflusses der Jahreszeit auf die Erkrankungshäufigkeit der Diphtherie stehen uns in der Schweiz zu Gebote die Angaben der Enquete und diejenigen der den kantonalen Sanitätsbehörden angezeigten Diphtherieerkrankungen seit 1894. Wenn auch die Anzeigen sehr unvollständig erfolgten, so dürfte trotzdem die Verteilung auf die einzelnen Monate ein annähernd richtiges Bild von der tatsächlichen Häufigkeit der Diphtherieerkrankungen zu den verschiedenen Jahreszeiten geben, indem man annehmen kann, dass die nicht angezeigten Fälle sich gleichmässig auf alle Monate verteilen.

In Tabelle XXXVI geben wir eine Zusammenstellung der 81,117 von 1894—1905 in der Schweiz angezeigten Diphtherieerkrankungen nach Monaten, ferner die Erkrankungen der Enquete gesondert nach Monaten und endlich eine Verteilung von 12,240 angemeldeten Diphtherieerkrankungen aus der Stadt Basel, aus den Jahren 1875—1909, auf die einzelnen Monate, die wir den vortrefflichen statistischen Mitteilungen des Kantons Baselstadt entnehmen.

Um diese verschiedenen Statistiken untereinander vergleichbar zu gestalten, haben wir die Monatszahlen für einen mittleren Tagesdurchschnitt von 100 pro Jahr umgerechnet und die so erhaltenen Ziffern den Monatsangaben beigefügt.

Eine Durchmusterung dieser Tabelle ist recht interessant. Sämtliche Kolonnen ergeben, dass die Erkrankungshäufigkeit der Diphtherie in der Schweiz am höchten ist im Januar, von da allmählich abfällt bis im August, um nun wieder allmählich anzusteigen.

Tabelle XXXVI.

Monatshäufigkeit der angezeigten Diphtherieerkrankungen in der Schweiz, von 1894—1905 und während der Enquete, sowie in Basel von 1875—1909 nach den statistischen Mitteilungen des dortigen Physikats.

Monat	In der Schweiz angezeigte Diphtherieerkrankungen von 1894—1905		Angezeigte Erkrankungen der Enquetezeit vom März 1896 bis Febr. 1898		Erkrankungen an Diphtherie in Basel von 1875—1909	
	Absolut	Tagesdurchschnitt auf 100 bezogen [1]	Absolut	Tagesdurchschnitt auf 100 bezogen	Absolut	Tagesdurchschnitt auf 100 bezogen
Januar	10,113	*147*	2,183	*155*	1,532	*147*
Februar	8,656	*138*	1,775	*140*	1,228	*130*
März	8,785	*128*	1,735	*123*	1,301	*125*
April	7,452	*112*	1,506	*110*	1,037	*104*
Mai	6,606	*96*	1,300	*92*	1,072	*103*
Juni	5,536	*83*	963	*71*	820	*82*
Juli	4,394	*64*	920	*65*	578	*55*
August	4,318	*63*	900	*64*	592	*57*
September	5,006	*75*	1,048	*77*	755	*76*
Oktober	5,135	*75*	1,146	*81*	875	*84*
November	6,666	*100*	1,331	*98*	1,099	*110*
Dezember	8,450	*123*	1,785	*127*	1,348	*129*
Summa	81,117	*100*	16,592	*100*	12,240	*100*

[1]) D. h. Monatshäufigkeit unter der Annahme, dass im Durchschnitt an einem Tage im Jahr 100 Personen an Diphtherie erkranken.

Mit Recht macht daher Dr. Bollag [1]) auf den Zusammenhang der Diphtherieerkrankungen mit der Lufttemperatur aufmerksam. Je höher die Lufttemperatur, um so niedriger der Diphtheriekrankenstand im allgemeinen und umgekehrt. Es ist klar, dass dies im einzelnen nicht immer zutreffen wird. Denn wenn im Sommer der Diphtheriekeim in eine seit langem nie befallene Bevölkerung verschleppt wird, so wird es mehr Erkrankungen absetzen, als wenn im Winter zufällig eine regelmässig durchseuchte und infolgedessen ziemlich immune Bevölkerung von Einschleppungen verschont bleibt. Ceteris paribus dürfte sich jedoch die Diphtherie um so mehr verbreiten, je kälter die Jahreszeit ist. Dass sie aber auch im Sommer nicht ganz ausstirbt, und dass der Ausspruch, die Diphtherie sei eine Winterkrankheit nur cum grano salis aufzufassen ist, das geht aus unserer Tabelle unzweideutig hervor.

Im fernern fällt beim Vergleich der 3 Statistiken auf, dass gegenüber dem Durchschnitt der Jahre 1894—1905 das Januarmaximum und das Augustminimum der Enquetezeit höher waren und 7 Monate unter dem Durchschnitt blieben. Das Sommerminimum geht ferner in Basel tiefer herunter als im Durchschnitt der Schweiz, was wohl mit der höhern Sommertemperatur Basels zusammenhängt.

[1]) Einfluss der Witterung auf die Diphtherie, Zeitschrift für schweizerische Statistik, 1899, Bd. I, S. 354 u. ff.

2. Einfluss der Jahreszeit auf die Diphtheriesterblichkeit.

Um die Verschiedenheiten in der monatlichen Verteilung der Diphtheriesterbefälle und der Erkrankungen deutlicher hervortreten zu lassen, bringen wir in Tabelle XXXVII (s. unt.) eine Zusammenstellung der Diphtheriesterbefälle nach Monaten für die gleichen Gebiete und Zeiträume wie für die Erkrankungen. In Tabelle XXXVIII (S. 102) bringen wir überdies die Zusammenstellung der ärztlich bescheinigten Diphtheriesterbefälle der eidgenössischen Statistik von 1881—1905 in der Schweiz und in Basel für die Vorserum- und Serumzeit gesondert. Wir ersehen aus diesen beiden Tabellen, dass die Maxima und Minima für die Erkrankungen und diejenigen für die Sterbefälle nicht durchwegs übereinstimmen. Das Maximum der Erkrankungen fällt auf den Januar, dasjenige der Sterbefälle auch auf den Februar. Am wenigsten Diphtherieerkrankungen erfolgen im Juli und August, am wenigsten Sterbefälle meist im Juli.

Monatshäufigkeit der Diphtheriesterbefälle in der Schweiz, von 1894—1905 und während der Enquete, sowie in Basel von 1875—1909 nach Dr. Bollag und den statistischen Mitteilungen des Kantons Baselstadt. Tabelle XXXVII.

Monat	Ärztlich bescheinigte Diphtheriesterbefälle der Schweiz von 1894—1905		Angezeigte Diphtheriesterbefälle der Enquete von 1896—1898		Diphtheriesterbefälle in Basel von 1875—1909	
	Absolut	Tagesdurchschnitt auf 100 bezogen [1])	Absolut	Tagesdurchschnitt auf 100 bezogen	Absolut	Tagesdurchschnitt auf 100 bezogen
Januar	1,372	*144*	150	*143*	131	*146*
Februar	1,322	*153*	128	*135*	112	*137*
März	1,371	*144*	146	*139*	124	*138*
April	1,183	*129*	141	*139*	127	*146*
Mai	889	*94*	92	*88*	82	*91*
Juni	635	*69*	70	*69*	65	*75*
Juli	532	*56*	80	*76*	46	*51*
August	586	*62*	52	*50*	41	*46*
September	626	*68*	70	*69*	53	*61*
Oktober	768	*81*	88	*84*	61	*68*
November	831	*90*	77	*76*	84	*97*
Dezember	1,092	*115*	139	*133*	131	*146*
Summa	11,207	*100*	1233	*100*	1057	*100*

[1]) D. h. Monatshäufigkeit unter der Annahme, dass durchschnittlich an einem Tage im Jahr 100 Personen an Diphtherie sterben.

Tabelle XXXVIII.

Monatshäufigkeit der Diphtheriesterbefälle zur Vorserum- und Serumzeit, in der Schweiz und in Basel.

Monat	Gesamtschweiz				Stadt Basel			
	Vorserumzeit 1881—1894		Serumzeit 1895—1905		Vorserumzeit 1875—1894		Serumzeit 1895—1909	
	Absolut	Tagesdurchschnitt auf 100 bezogen	Absolut	Tagesdurchschnitt auf 100 bezogen	Absolut	Tagesdurchschnitt auf 100 bezogen	Absolut	Tagesdurchschnitt auf 100 bezogen
Januar	2,502	*146*	1,071	*136*	80	*158*	51	*131*
Februar	2,407	*155*	1,076	*151*	54	*117*	58	*163*
März	2,617	*153*	1,119	*142*	73	*144*	51	*131*
April	2,144	*129*	983	*129*	71	*145*	56	*148*
Mai	1,634	*95*	718	*91*	45	*89*	37	*95*
Juni	1,207	*73*	516	*68*	36	*73*	29	*77*
Juli	887	*52*	446	*57*	30	*59*	16	*41*
August	948	*55*	489	*62*	16	*32*	25	*64*
September	1,027	*62*	519	*68*	23	*47*	30	*79*
Oktober	1,176	*69*	675	*86*	36	*71*	25	*64*
November	1,511	*91*	724	*95*	49	*100*	35	*93*
Dezember	2,131	*124*	941	*120*	84	*166*	47	*120*
Summa	20,189	*100*	9,281	*100*	597	*100*	460	*100*

Verhältnismässig mehr Sterbefälle als Erkrankungen weisen auf die Monate Februar, März und April, weniger die Monate Juni, Juli, August, September und November. Für die Enquetezeit ist auffällig eine hohe Sterblichkeit im Juli, Oktober und Dezember, dafür eine relativ niedrige im August, November und Februar. Im ganzen ist der Abstand zwischen Maximum und Minimum grösser bei den Sterbefällen als bei den Erkrankungen. Recht gross ist er in Basel, wo der Unterschied zwischen dem Sommerauftreten und Winterauftreten der Diphtherie mehr ausgesprochen ist, als im Durchschnitt der Schweiz.

Die *monatliche Verteilung der Diphtheriesterbefälle* wie der Erkrankungen schwankt auch erheblich je nach den Jahren, wie man z. B. aus Tabelle XXXIX (S. 103) ersehen kann, wo wir die monatliche Verteilung der Erkrankungen und Todesfälle für beide Enquetejahre besonders zur Darstellung bringen. Die Erkrankungen wie die Todesfälle sind im zweiten Enquetejahr während der Sommermonate viel zahlreicher, als im ersten Enquetejahr. Es kommt dies daher, dass in mehreren Kantonen im Sommer 1897 die Diphtherie epidemisch herrschte (Bern, Waadt, Freiburg, Innerrhoden, Aargau u. a.).

Die Diphtherie als eine durch den Verkehr vermittelte Seuche kommt eben das ganze Jahr hindurch vor. Wenn die Diphtherieerkrankungen während der warmen Jahreszeit seltener sind, so dürfte dies wohl eben nur daher rühren, dass die individuelle Disposition zu Diphtherie im Sommer geringer ist, dass die Diphtheriebazillen nicht so leicht haften und zum Ausbruch der Diphtherie führen, sondern vielmehr, wie das Beispiel der gesunden Diphtheriebazillenträger zeigt, einige Zeit nach ihrer Aufnahme avirulent werden und verschwinden.

3. Einfluss der Jahreszeit auf die Letalität der Diphtherie.

Um endlich den Einfluss der Jahreszeit auf die Lebensgefährdung der an Diphtherie Erkrankten zu ermitteln, bringen wir auf Tabelle XL (S. 103) die Letalitätsziffer der in jedem Enquetemonat Erkrankten, sowie die Letalitätsziffer der in den gleichen Monaten der beiden Enquetejahre ergriffenen Personen.

Ferner fügen wir noch die Ziffern bei, welche sich aus den statistischen Mitteilungen von Baselstadt von 1875—1909 ergeben, wenn man für jeden Monat das Verhältnis der im betreffenden Monat Gestorbenen zu der Gesamtzahl der im gleichen Monat angezeigten Erkrankungen bestimmt. Man erhält auf diese Weise eine Ziffer, die der Letalitätsziffer, d. h. der Lebensgefährdung der im betreffenden Monat Erkrankten nicht ganz entspricht, ihr jedoch unter Umständen ziemlich nahe kommen kann, dann nämlich, wenn die Zahl derjenigen Erkrankten eines Monats, die erst in spätern Monaten

Monatshäufigkeit der während der Enquete angezeigten Diphtherieerkrankungs- und sterbefälle für beide Enquetejahre gesondert. Tabelle XXXIX.

Monat	Erkrankungen				Todesfälle			
	I. Enquetejahr 1896—1897		II. Enquetejahr 1897—1898		I. Enquetejahr 1896—1897		II. Enquetejahr 1897—1898	
	Absolut	Tagesdurchschnitt auf 100 bezogen	Absolut	Tagesdurchschnitt auf 100 bezogen	Absolut	Tagesdurchschnitt auf 100 bezogen	Absolut	Tagesdurchschnitt auf 100 bezogen
März . . .	783	*122*	952	*124*	85	*163*	61	*116*
April . . .	664	*107*	842	*114*	83	*165*	58	*114*
Mai . . .	538	*84*	762	*99*	51	*98*	41	*78*
Juni . . .	422	*68*	541	*72.8*	36	*72*	34	*67*
Juli . . .	347	*54.1*	573	*74.6*	30	*58*	50	*95*
August . .	344	*53.6*	556	*72.4*	22	*42*	30	*57*
September .	441	*71*	607	*82*	31	*62*	39	*76*
Oktober . .	485	*76*	661	*86*	40	*77*	48	*91*
November .	649	*104*	682	*92*	41	*82*	36	*71*
Dezember .	898	*140*	887	*115*	73	*140*	66	*125*
Januar . .	1015	*158*	1168	*152*	65	*125*	85	*162*
Februar . .	965	*166*	810	*117*	55	*117*	73	*153*
Summa	7551	*100.0*	9041	*100*	612	*100*	621	*100*

Tabelle XL.

Monatshöhe der Diphtherieletalität in der Schweiz während der Enquete, in Basel von 1875—1909 [1]), für die Vorserum- und Serumzeit besonders, sowie in Wien von 1891—1900 nach Rosenfeld.

Monat	Ganze Schweiz während der Enquetezeit				Stadt Basel				Wien 1891—1900
	I. Jahr 1896—1897	II. Jahr 1897—1898	Zusammen 1896—1898	Durchschnittliche Letalität	Vorserumzeit 1875—1894	Serumzeit 1895—1909	1875—1909	Durchschnittliche Letalität	Auf je 100 angezeigte Diphtherien wurden Diphtherietodesfälle gemeldet
	Auf je 100 Erkrankte starben			Jahresletal. = 100	Auf je 100 angezeigte Diphtherieerkrankungen wurden Diphtherietodesfälle gemeldet			Jahresletal. = 100	
März . . .	10.9	6.4	8.4	114	13.8	6.6	9.5	110	26.6
April . . .	12.5	6.9	9.4	127	16.4	9.2	12.2	142	26.6
Mai	9.5	5.4	7.1	96	11.3	5.5	7.6	88	26.9
Juni . . .	8.5	6.3	7.3	99	10.6	6.0	7.9	91	26.1
Juli . . .	8.7	8.7	8.7	118	12.9	4.6	8.0	93	24.8
August . .	6.4	5.4	5.8	78	7.5	6.6	6.9	80	27.6
September .	7.0	6.4	6.7	91	10.3	5.6	7.0	81	24.0
Oktober . .	8.2	7.3	7.7	104	12.0	4.3	7.0	81	24.3
November .	6.3	5.3	5.8	78	11.7	5.1	7.6	88	26.2
Dezember .	8.1	7.4	7.8	105	16.0	5.7	9.7	113	28.5
Januar . .	6.4	7.3	6.9	93	12.6	5.7	8.6	100	28.5
Februar . .	5.7	9.0	7.2	97	11.1	7.8	9.1	106	27.9
Jahresdurchschnitt	8.1	6.9	7.4	100	12.6	6.1	8.6	100	

[1]) Nach den statistischen Mitteilungen von Baselstadt.

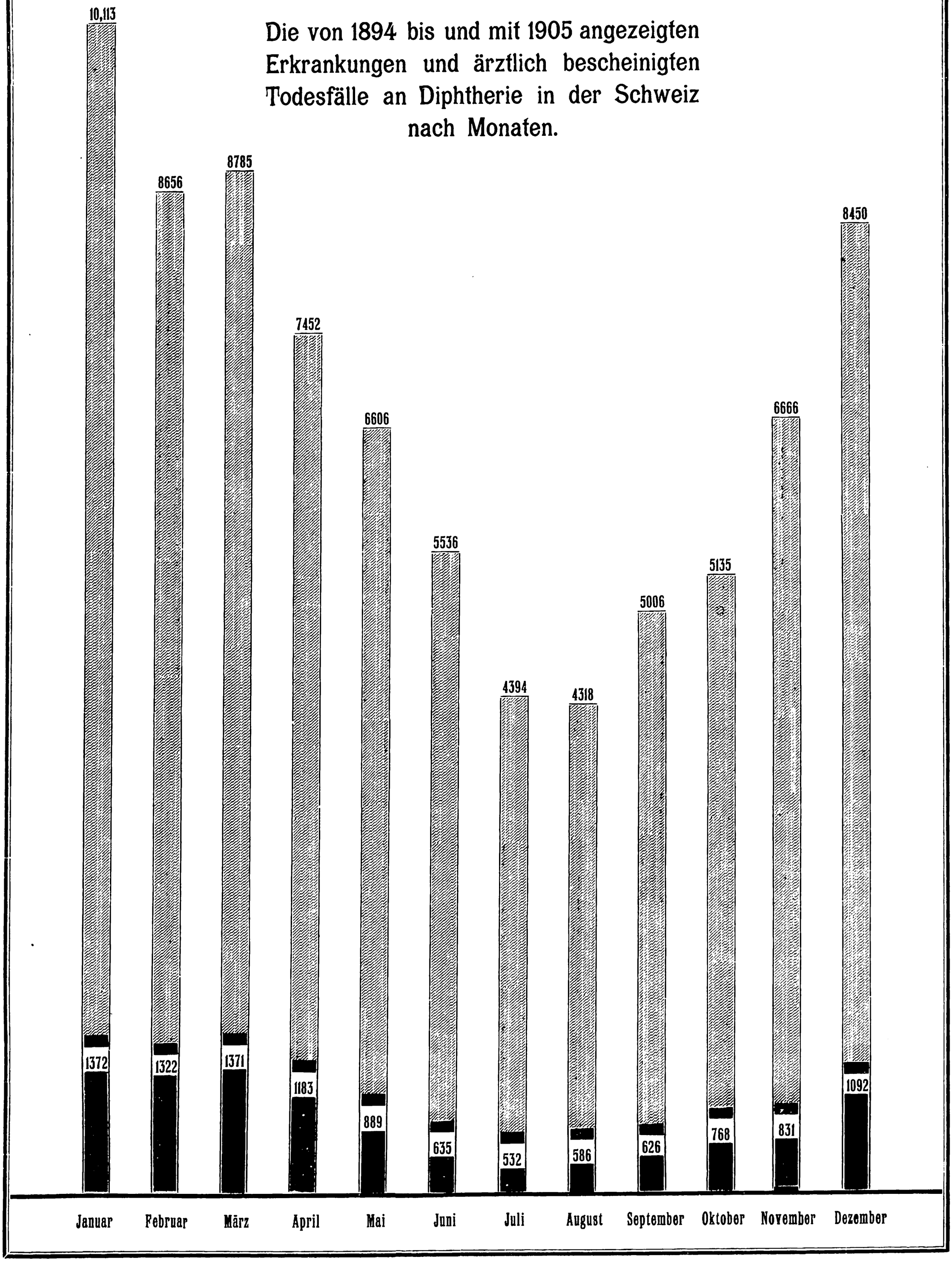
dahingerafft werden, so ziemlich der Zahl derjenigen Gestorbenen des betreffenden Monats entspricht, die in früheren Monaten erkrankt waren. Unter diesem Vorbehalt geben wir, sowohl für die Vorserum- als Serumzeit, diese „Pseudoletalitätsziffern“ für Basel, die sonst gegenüber der Enquetezeit den Vorteil haben, dass sie sich auf einen 33jährigen statt nur auf einen 2jährigen Zeitraum stützen. Zur bessern Beurteilung haben wir überdies das Verhältnis der Letalität des betreffenden Monats zur durchschnittlichen Jahresletalität beigefügt. Endlich bringen wir zum Vergleich nach Prinzing (S. 415) das von Rosenfeld für Wien für jeden Monat berechnete Verhältnis der im Durchschnitt der Jahre 1891—1900 auf je 100 angezeigte Diphtherieerkrankungen gemeldeten Diphtherietodesfälle.

Wie Tabelle XL (S. 103) illustriert, schwankte die Letalität der Diphtherie während der Enquete von einem Monat zum andern, während die auf einen 35jährigen Zeitraum sich verteilenden Zahlen der Basler Statistik eher eine gewisse Gesetzmässigkeit erkennen lassen. Der Verdacht liegt daher nahe, dass gewisse Letalitätsziffern der Enquetezeit Besonderheiten entsprechen, die sich zu andern Zeiten nicht wiederholen. Übereinstimmend steht die Diphtherieletalität sowohl zur Enquetezeit, als nach der Basler Statistik am höchsten im April und über dem Durchschnitt im März und im Dezember, in der Basler Statistik auch im Februar, zur Enquetezeit sonderbarerweise auch im Juli und Oktober. Die höhere Letalität der Monate Februar bis April hat nichts Befremdendes, handelt es sich doch um die Blütezeit der meisten Infektionskrankheiten und deshalb um die Zeit der Mischinfektionen, ferner um die Jahreszeit der starken täglichen Temperaturschwankungen, der Erschöpfung und verminderten Widerstandsfähigkeit des Organismus nach den Wintermonaten, lauter Faktoren, welche die erhöhte Letalität erklärlich machen. Dagegen ist die erhöhte Letalität des Juli und Oktober zur Enquetezeit auffällig und wohl nur durch das besondere Verhalten dieser Jahre verständlich, dass die Diphtherie im Sommer 1897 in einigen Kantonen epidemisch auftrat, womit gewöhnlich auch eine Steigerung der Letalität einhergeht. Auch ist es möglich, dass diese Steigerung der Diphtherieletalität im Sommer 1897 eben das Vorzeichen der Diphtherieflutwelle von 1898—1901 war, wie wir ja schon hervorgehoben haben, dass eine Steigerung der Diphtherieletalität oft ein Vorbote einer kommenden Diphtherieflut ist. Hinweisen möchten wir auch noch auf die schwer zu erklärende Erscheinung, dass sowohl zur Enquetezeit, als im Durchschnitt der 35 Jahre der Basler Morbiditätsstatistik die Diphtherieletalität im Dezember höher stand, als in den zwei darauffolgenden Monaten Januar und Februar. Und beim Vergleich der Pseudoletalitätsziffern aus Wien mit unsern schweizerischen Letalitätsziffern fällt die Höhe der Wiener Ziffern auf. Wir müssen demnach annehmen, dass viele Diphtherieerkrankungen in Wien nicht angezeigt wurden, so dass diese Letalitätsziffern viel zu hoch ausfielen (zudem fallen sie teilweise noch in die Vorserumzeit).

Die Verteilung der Erkrankungen, Todesfälle und der Letalität der Diphtherie auf die einzelnen Monate im Ausland im Vergleich zur Schweiz (Tagesdurchschnitt auf 100 bezogen). Tabelle XLI.

Monate	Erkrankungen					Todesfälle			Letalität		
	Bayern 1893-1902	Schwedische Städte 1891-1900	Italien 1898-1902	Schweiz 1894-1905	Basel 1875-1909	Bayern 1893-1902	Schweiz 1881-1905	Basel 1875-1909	Wien 1891-1900	Schweiz Enquete 1896/98	Basel 1875-1909
Januar	141	121	129	147	147	145	143	146	108	93	100
Februar	128	107	123	138	130	125	154	137	105	97	106
März	109	90	116	128	125	106	149	138	100	114	110
April	93	80	98	112	104	95	129	146	100	127	142
Mai	82	84	83	96	103	75	94	91	102	96	88
Juni	72	87	70	83	82	65	71	75	98	99	92
Juli	62	77	71	64	55	59	53	51	94	118	93
August	64	81	83	63	57	68	57	46	104	78	80
September	83	94	89	75	76	83	64	61	91	91	81
Oktober	109	109	104	75	84	104	74	68	92	104	81
November	132	140	116	100	110	131	92	97	99	78	88
Dezember	125	130	118	123	129	144	123	146	108	105	113
Jahresdurchschnitt	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Die von 1894 bis und mit 1905 angezeigten Erkrankungen und ärztlich bescheinigten Todesfälle an Diphtherie in der Schweiz nach Monaten.



Zur Verdeutlichung der Verteilung der Diphtherieerkrankungen und -todesfälle auf die verschiedenen Monate des Jahres geben wir eine graphische Darstellung der von 1894—1905 in der Schweiz angezeigten Erkrankungen und ärztlich bescheinigten Todesfälle an Diphtherie nach Monaten, sowie eine Kurve der Erkrankungen und Todesfälle an Diphtherie in der Schweiz während der 24 Monate der Enquete.

Zum Schluss bringen wir auf Tabelle XLI (S. 104) die Verteilung der Diphtherieerkrankungen und -todesfälle, sowie der Diphtherieletalität auf die einzelnen Monate auf einen mittleren jährlichen Tagesdurchschnitt von 100 bezogen in der Schweiz zur Enquetezeit und in Basel im Zeitraum von 1875—1909 verglichen mit einigen ausländischen Staaten und Städten.

Alle diese Verhältniszahlen beweisen, dass die Diphtherie in wärmern wie in kältern Himmelsstrichen vorkommt, dass sie vorwiegend eine Krankheit der kältern Monate ist, dass sie aber auch in der wärmern Jahreszeit auftreten kann. Wie unsere Zusammenstellung zeigt, sind die Schwankungen in der monatlichen Verteilung der Diphtherie unter den angeführten Ländern am grössten in der Schweiz, wohl weil bei uns die jahreszeitlichen Schwankungen der Lufttemperatur sehr stark sind. Ebenso dürfte die hohe Diphtheriefrequenz der Schweiz in den Monaten Februar, März, April und die geringe Frequenz im Oktober und November mit unsern klimatischen Verhältnissen in Verbindung stehen. Inwiefern freilich diese letztern auf die Verbreitung der Diphtherie einwirken, lässt sich aus diesen Zahlen nicht ermitteln. Die Ergebnisse der bakteriologischen Forschung und der klinischen Erfahrung machen es jedoch wahrscheinlich, dass diese klimatischen Faktoren nicht sowohl auf den Diphtheriebazillus als solchen Einfluss haben, als vielmehr auf dessen Nährboden, den Menschen, d. h. auf die individuelle Disposition desjenigen, auf den der Bazillus übertragen wird. In den kälteren Monaten, in denen die Diphtherie am stärksten herrscht, kommen erfahrungsgemäss auch am meisten Halskrankkeiten (Mandelentzündungen) vor, zum Beweis, dass die klimatischen Faktoren im Halse Bedingungen schaffen, welche die Haftung und Weiterentwicklung des übertragenen Krankheitserregers begünstigen. Zur Entstehung der Diphtherie bedarf es wohl neben dem Krankheitserreger noch derjenigen begünstigenden meteorologischen Faktoren, die man mit dem Sammelnamen der Erkältung bezeichnet. Früher meinte man, dass ausser der Kälte die Feuchtigkeit der Luft, nasskalte Witterung, die Verbreitung der Diphtherie begünstige. Bollag hat jedoch in seiner bereits erwähnten Arbeit nachgewiesen, dass in Basel von Monaten mit gleicher Temperatur, aber verschieden hoher Luftfeuchtigkeit jeweilen die trockenen Monate mit wenig Niederschlagstagen und geringen Niederschlagsmengen sich durch höhere Diphtheriemorbidität und -letalität auszeichnen, als feuchte Monate mit mehr Niederschlagstagen und grössern Niederschlagsmengen. Ob dabei der Nachdruck mehr auf die Trockenheit oder auf die mangelnde Reinheit der Luft zu legen sei, wollen wir nicht entscheiden, vielleicht übt beides einen begünstigenden Einfluss auf die Entwicklung und Verbreitung der Diphtherie aus.

XI. Einfluss von Geschlecht und Alter auf die Diphtherie.

Zur Prüfung dieser Frage fassen wir der Reihe nach den Einfluss des Geschlechts und Alters auf die Erkrankungshäufigkeit an Diphtherie, die Sterblichkeit und auf die Lebensbedrohung der Erkrankten ins Auge. Dabei stützen wir uns für die Enquetezeit auf Tabelle III *a* und *b* des Anhangs, wo für jeden Kanton und für jedes Enquetejahr besonders die Zahl der angezeigten Erkrankungen und Sterbefälle nach Altersjahren, Altersgruppen und Geschlecht nebst Angabe über unterlassene bakteriologische Untersuchung zusammengestellt sind.

1. Einfluss des Geschlechts und Alters auf die Erkrankungshäufigkeit an Diphtherie.

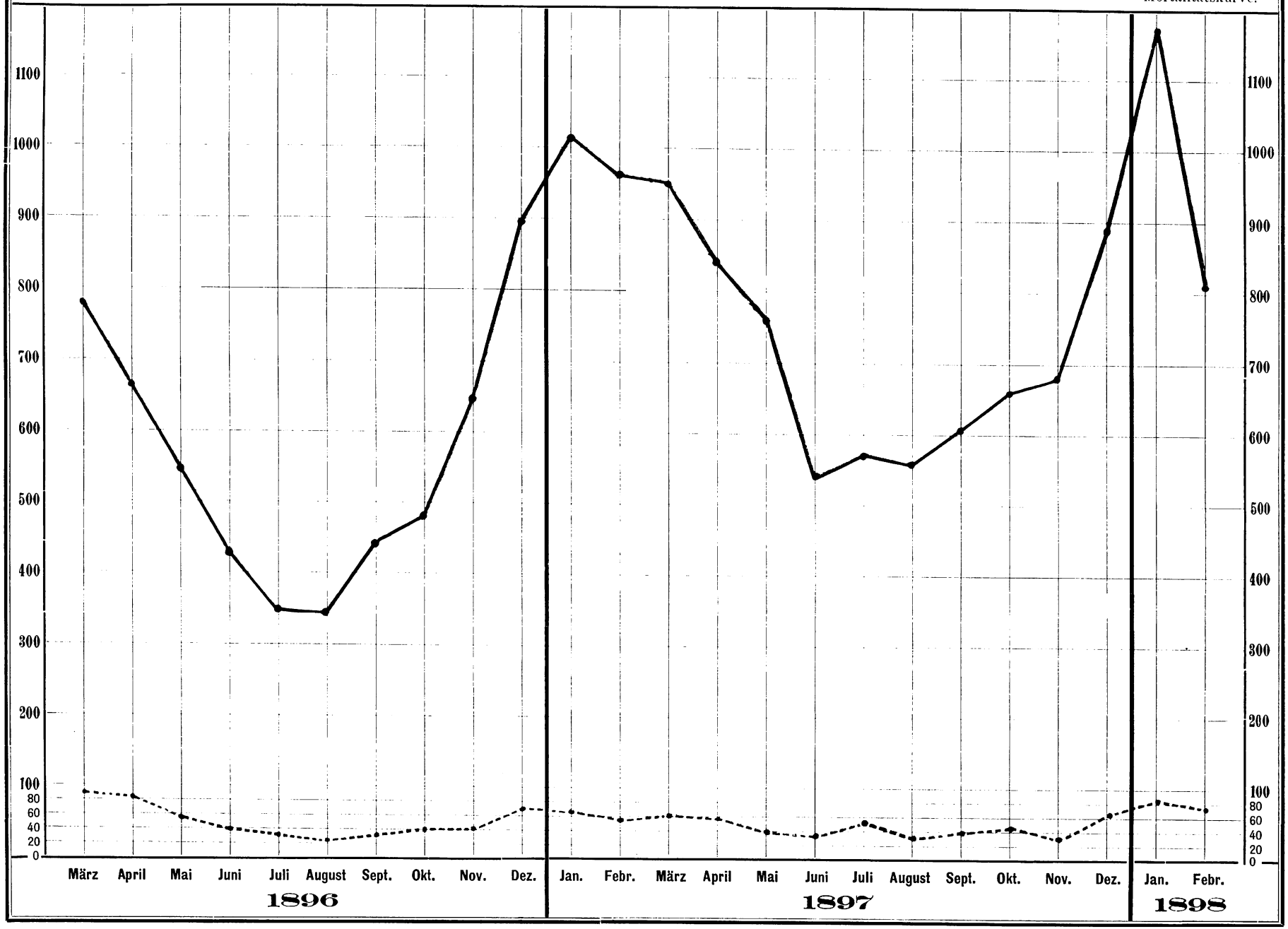
Die Ergebnisse der Enquete sind für die beiden Enquetejahre gesondert nach Kantonen auf den Tabellen III *a* und *b* des Anhangs zusammengestellt. Wenn schon in einzelnen Kantonen zahlreiche Diphtherieerkrankungen nicht angezeigt wurden, so dürfen wir gleichwohl annehmen, dass die nicht angezeigten Erkrankungen sich ziemlich gleichmässig auf beide Geschlechter und sämtliche Altersstufen verteilen und dass das Verhältnis der Geschlechter und der Altersklassen bei den angezeigten Erkrankungen so ziemlich den tatsächlichen Verhältnissen entsprechen dürfte.

Die 16,592 während der Enquete in der Schweiz zur Anzeige gelangten Diphtherieerkrankungen verteilen sich auf die beiden Geschlechter und auf die verschiedenen Altersstufen, wie die nachfolgende Tabelle XLII (S. 107) zeigt.

Stellt man die während der Enquete angezeigten Diphtherieerkrankungen der Zahl der in der betreffenden Altersgruppe lebenden Personen männlichen

Kurve der Erkrankungs- und Todesfälle an Diphtherie in der Schweiz während der Diphtherieenquete vom März 1896 bis inkl. Februar 1898 nach den Monaten, bezw. Jahreszeiten.

Morbiditätskurve.
Mortalitätskurve.



Diphtherieenquete März 1896 bis Ende Februar 1898. Erkrankungen an Diphtherie nach Geschlecht und Altersgruppen. Tabelle XLII.

Altersgruppe	Männlich	Weiblich	Auf je 100 männliche Erkrankte kommen weibliche	Beide Geschlechter zusammen	Auf je 100 Erkrankte kommen solche der betreffenden Altersgruppe	Pro Altersjahr durchschnittlich
0 Jahr alt	257	192	75	449	*2.7*	
1 „ „	555	503	91	1,058	*6.4*	
2 Jahre alt	799	694	87	1,493	*9.0*	
3 „ „	842	757	90	1,599	*9.6*	
4 „ „	737	843	114	1,580	*9.5*	
5 „ „	645	677	105	1,322	*8.0*	
6 „ „	541	591	109	1,132	*6.8*	
7 „ „	458	520	114	978	*5.9*	
8 „ „	432	471	109	903	*5.4*	
9 „ „	316	422	134	738	*4.4*	
10—14 Jahre alt . .	989	1473	149	2,462	*14.8*	*3.0*
15—19 „ „ . .	392	590	151	982	*5.9*	*1.2*
20—29 „ „ . .	368	676	184	1,044	*6.3*	*0.6*
30—49 „ „ . .	262	488	186	750	*4.5*	*0.2*
Über 50 Jahre . . .	29	72	248	101	*0.6*	
Alter unbekannt . . .	1	—	—	1		
Summa	7623	8969	118	16,592	*100.0*	
0— 4 Jahre	3190	2989	94	6,179	*37.2*	
1— 4 Jahre	2933	2797	95	5,730	*34.5*	
5—14 „	3381	4154	123	7,535	*45.4*	
Unter 15 Jahren . .	6571	7143	109	13,714	*82.7*	
Über 15 Jahren . . .	1051	1826	174	2,877	*17.3*	
1. Enquetejahr 1896/97	3418	4133	120	7,551	*45.5*	
2. Enquetejahr 1897/98	4205	4836	115	9,041	*54.5*	

und weiblichen Geschlechts gegenüber, so kann man daraus bis zu einem gewissen Grad *die Disposition der beiden Geschlechter und der verschiedenen Altersgruppen, an Diphtherie zu erkranken,* ermitteln. Wir haben die Zahl der auf Mitte 1897 in jeder Altersgruppe lebenden Personen für jedes Geschlecht berechnet und danach die angezeigte Erkrankungshäufigkeit an Diphtherie während der Enquetezeit für jede Altersgruppe und jedes Geschlecht bestimmt. Selbstverständlich sind die erhaltenen Ziffern zu niedrig, da sie sich nur auf die angezeigten, nicht auf sämtliche Diphtherieerkrankungen der Enquetezeit beziehen. Wir haben jedoch früher gesehen, dass die angezeigten Fälle wahrscheinlich ungefähr 70 % sämtlicher Diphtherieerkrankungen der Enquetezeit ausmachen. Angenommen nun, dass die nicht angezeigten Erkrankungen sich auf beide Geschlechter und auf die verschiedenen Altersgruppen in ähnlicher Weise verteilen, wie die angezeigten Fälle, so müsste man die erhaltenen Ziffern ungefähr mit 1.4 multiplizieren, um die annähernde wirkliche Morbidität der betreffenden Altersgruppe zur Enquetezeit zu ermitteln.

Tabelle XLIII (S. 108) gibt nun die auf Grund der angezeigten Erkrankungen für jede Altersgruppe, für jedes Geschlecht und für beide Geschlechter zusammen berechnete durchschnittliche jährliche Häufigkeit der Diphtherieanzeigen während der Enquetezeit, sowie die danach (d. h. durch Multiplikation mit 1.4) berechnete annähernde durchschnittliche Diphtheriemorbidität der Enquetezeit nach Altersgruppen für beide Geschlechter zusammen.

Durchmustern wir die beiden Tabellen XLII und XLIII (S. 107 und 108), so ergibt sich, dass in den 4 ersten Altersjahren etwas mehr Knaben als Mädchen an Diphtherie erkranken. Vom 5. Altersjahr an kehrt sich das Verhältnis um. Bis zum 9. Jahr ist der Unterschied noch nicht bedeutend; vom 10. Jahr an überwiegen jedoch die weiblichen Erkrankungen bedeutend, um vom 20. Jahr an fast das Doppelte der männlichen

Durchschnittliche jährliche Häufigkeit der während der Enquete angezeigten Erkrankungen nach Altersgruppen und Geschlechtern im Verhältnis zu der Zahl der in den betreffenden Altersgruppen lebenden männlichen und weiblichen Personen und danach berechnete annähernde durchschnittliche jährliche Gesamtdiphtheriemorbidität der einzelnen Altersgruppen zur Zeit der Enquete. Tabelle XLIII.

Altersgruppe	Auf je 10,000 Mitte 1897 in der betreffenden Altersgruppe lebende Personen wurden durchschnittlich jährlich während der Enquete Diphtherieerkrankungen angezeigt			Danach berechnete annähernde wirkliche Diphtheriemorbidität für beide Geschlechter zusammen
	Männlich	Weiblich	Beide Geschlechter zusammen	
0 Jahr alt	32	24	28	39
1 „ „	74	68	71	99
2 Jahre alt	111	95	103	144
3 „ „	117	106	112	156
4 „ „	105.8	120	113	158
5 „ „	96	102	99	139
6 „ „	83	90	87	121
7 „ „	70	80	75	105
8 „ „	69	75	72	100
9 „ „	50	67	63	88
10—14 Jahre alt	33	49	41	57
15—19 „ „	13	20	16	23
20—29 „ „	7	12	10	13
30—49 „ „	4	6	5	7
Über 50 Jahre alt	0.6	1	0.9	1
Summa	24	28	26	36
von 1— 4 Jahren	101	97	99	139
„ 5—14 „	54	67	60	85
„ 0—14 „	67	72	70	97
Über 15 Jahren	5	8	7	9
1. Enquetejahr 1896/97	.	.	24	34
2. Enquetejahr 1897/98	.	.	28	40

zu betragen. Es dürfte dies wohl damit zusammenhängen, dass die Knaben, wenn sie zur Welt kommen, durchschnittlich zarter sind, als die Mädchen und deshalb in den ersten Jahren häufiger sterben. Hat dann eine natürliche Auslese die zartesten Elemente ausgeschaltet und sind die Knaben einmal durch andere Lebensgewohnheiten abgehärtet, so kehrt sich das Verhältnis um. Da überdies bei den höhern Altersstufen sich ein ähnliches Verhältnis der Geschlechter gegenüber den übrigen Halskrankheiten nachweisen lässt, so dürfte das *stärkere Befallenwerden der Mädchen von Diphtherie* auch mit einer erhöhten Disposition des weiblichen Geschlechts zu Halserkrankungen zusammenhängen.

Was *die Verteilung der Erkrankungen auf die verschiedenen Altersgruppen* anbelangt, so ist Diphtherie im Säuglingsalter noch selten [1]), steigert sich sehr rasch und erreicht ihr Maximum im 3. bis 5. Altersjahr. Vom 6. bis 10. Altersjahr an nimmt sie allmählich ab, um vom 20. Alterjahr ab auf ein Minimum zu sinken. 82.7 % = 5/6 aller angezeigten Diphtherieerkrankungen der Enquete entfielen auf das Alter von 0—14 Jahren, nur 17.3 % = 1/6 auf höhere Altersstufen. Man ist daher wohl berechtigt, zu sagen, die Diphtherie sei vorwiegend eine Krankheit des Kindesalters unter 15 Jahren und den Berechnungen der Diphtheriesterblichkeit vielfach nicht die Gesamtbevölkerung, sondern nur die Bevölkerung unter 15 Jahren zugrunde zu legen.

[1]) Die Zahl der Diphtherien im Säuglingsalter dürfte allerdings höher sein, als angegeben wird, indem nach neueren Arbeiten die Diphtherie der Säuglinge oft unter dem Bild einer Coryza verläuft und deshalb nicht erkannt wird.

Ganz ähnlich verhält es sich mit der *Erkrankungshäufigkeit nach Altersklassen* oder der *Altersdisposition zu Diphtherie*. Im Säuglingsalter noch gering, steigert sie sich rasch bis zum 4. und 5. Jahr, um vom 6. Altersjahr an erst allmählich, und vom 15. Altersjahr an dagegen rasch abzunehmen.

Dieses verschiedene Vorkommen der Diphtherie in den *verschiedenen Altersstufen* und ihre grösste Verbreitung im 3.—5. Altersjahr beweist auch wieder, dass die Diphtherie eine durch den menschlichen Verkehr vermittelte Kinderkrankheit ist. Und zwar muss es besonders *der intime Verkehr der Kinder unter einander* sein, der die Übertragung der Diphtherie befördert; häufige Berührungen des Gesichts, Küssen, gemeinsame Benützung von Ess- und Trinkgeschirr u. a. m. Im 1. und teilweise im 2. Altersjahr, wo die Kinder noch weniger untereinander verkehren, ist die Diphtherie noch seltener, im 3.—5. Altersjahr dagegen, wo die Kinder oft sehr intim miteinander verkehren, einander viel berühren, alles mögliche in den Mund nehmen und noch sehr unreinlich sind, da ist die Disposition zu Diphtherie am grössten, um dann im schulpflichtigen Alter allmählich abzunehmen [1]). Das seltenere Befallenwerden der höhern Altersstufen dürfte endlich ausser auf grössere Reinlichkeit und weniger intimen Verkehr auf eine gewisse erworbene Immunität zurückzuführen sein.

[1]) Damit soll freilich nicht gesagt sein, dass die Schule keinen Anteil an der Übertragung und Verbreitung der Diphtherie habe; im Gegenteil dürfte manche Übertragung von einer Familie auf eine weit entfernt wohnende durch die Schule vermittelt worden sein. Die Mehrzahl der Übertragungen unter Familien-, Haus-, Spielgenossen, unter Nachbarn, Bekannten dürften jedoch durch den intimern Verkehr vermittelt sein.

Ausser den Angaben der Enquete für die gesamte Schweiz besitzen wir über die Erkrankungshäufigkeit an Diphtherie nach Altersklassen noch ein recht zuverlässiges Material in den statistischen Mitteilungen von Baselstadt, die bis ins Jahr 1875 zurückreichen und über die Morbidität, Mortalität und Letalität nach Altersklassen sowohl der Vorserum- als der Serumzeit Auskunft erteilen. Allerdings sind dabei in den Zusammenstellungen der Vorserumzeit die von auswärts Gekommenen mitgezählt und infolgedessen sämtliche Ziffern dieses Zeitraumes etwas zu hoch ausgefallen, doch ist der Unterschied nicht erheblich, wie aus der Vergleichung der Ziffern für sämtliche Altersgruppen entnommen werden kann. Auch dürfte das Verhältnis der Altersgruppen unter sich dadurch kaum wesentlich verändert werden.

In nachfolgender Tabelle XLIV bringen wir eine Übersicht über die *Morbidität, Mortalität und Letalität der Diphtherie in Basel nach Altersklassen* auf je 10,000 in der betreffenden Altersklasse lebenden Personen berechnet. Der Vorserumzeit von 1875—1894 haben wir dabei den Altersaufbau der Volkszählung von 1888, der Serumzeit von 1895—1909 denjenigen der Zählung von 1900 zugrunde gelegt. Infolge der ziemlich heftigen Diphtherieepidemien Basels in den letzten 15 Jahren ist entgegen dem sonstigen Verhalten in der Schweiz die Diphtheriemorbidität Basels zur Serumzeit etwas höher als zur Vorserumzeit.

Da es interessant sein dürfte, diese Ergebnisse unserer Enquete und aus Basel mit denjenigen anderer Länder zu vergleichen, so geben wir im Nachfolgenden noch einige Daten aus Breslau, Berlin, Hamburg, Wien und Kiel (Tabellen XLV und XLVI, S. 110 und 111).

Diphtheriemorbidität, -mortalität und -letalität nach Altersgruppen zur Vorserum- und Serumzeit in der Stadt Basel.

Tabelle XLIV.

Altersgruppen	Vorserumzeit 1875—1894 Altersaufbau nach der Zählung von 1888, von auswärts Gekommene *eingerechnet*					Serumzeit 1895—1909 Altersaufbau nach der Zählung von 1900, *ohne* die von auswärts Gekommenen				
	Erkrankungen		Todesfälle		Auf je 100 Erkrankte starben Letalität	Erkrankungen		Todesfälle		Auf je 100 Erkrankte starben Letalität
	Absolut	Auf je 10,000 in der Altersgruppe Lebende	Absolut	Auf je 10,000 in der Altersgruppe Lebende		Absolut	Auf je 10,000 in der Altersgruppe Lebende	Absolut	Auf je 10,000 in der Altersgruppe Lebende	
0 Jahr alt . .	129	*44*	90	*30.4*	*69.8*	173	*40*	62	*14.4*	*35.8*
1 „ „ . .	299	*106*	173	*61.8*	*57.9*	419	*104*	89	*22.0*	*21.2*
2— 4 Jahre alt	1249	*163*	313	*40.8*	*25.1*	1791	*161*	144	*12.9*	*8.0*
5— 9 „ „	1211	*95*	105	*8.2*	*8.7*	2086	*130*	66	*4.1*	*3.2*
10—14 „ „	609	*49*	9	*0.7*	*1.5*	786	*59*	10	*0.75*	*1.3*
Über 15 Jahre .	1441	*15*	10	*0.1*	*0.7*	1296	*11*	11	*0.1*	*0.9*
Summa	4938	*37*	700	*5.2*	*14.2*	6551	*39*	383	*2.3*	*5.8*
	Ohne die Auswärtigen deren Letalität 1875—1894 43.6 % betrug					Mit den von auswärts Gekommenen deren Letalität 20.4 % betrug				
	4717	*35*	597	*4.4*	*12.6*	6944	*41*	463	*2.8*	*6.7*

Ausland.

Tabelle XLV. Auf je 10,000 Lebende der betreffenden Altersgruppen erkrankten im Vergleich zur Schweiz und zu Basel an Diphtherie in den Städten:

Altersgruppe	Breslau von 1886—1890 nach Flügge [1]) zur Zeit einer Epidemie	Berlin von 1874—1883 nach Kaiser [1])	Hamburg [2]) von 1899—1910	Schweiz Enquete 1896/98 ergänzt		Basel Vorserumzeit [3]) 1875—1894	Basel Serumzeit [4]) 1875—1909
0 Jahr alt	43	30	19	39		44	40
1 „ „	172	88		99		106	104
2 Jahre alt	265	88		144			
			77		139		
3 „ „	255	80		156		163	161
4 „ „	227	65		158			
5 „ „	234	49		139			
6 „ „	187	35		121			
7 „ „	185	25		105			
			54		85	95	130
8 „ „	105	15		100			
9 „ „	82	8		88			
10—14 Jahre alt	37	5		57			
15—19 „ „	10	1	.	23		49	59
Über 15 Jahre	.	.	7	9		15	11
Alle Altersgruppen zusammen	.	.	23	36		37	39

[1]) Die Verbreitungsweise der Diphtherie, speziell in Breslau von Prof. Flügge. Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten. Bd. XVII, 1894, S. 401 ff.
[2]) Nach der medizinischen Statistik von Hamburg berechnet.
[3]) Mit den von auswärts Gekommenen.
[4]) Ohne die von auswärts Gekommenen.

Recht interessante Aufschlüsse über das Vorkommen der Diphtherie im Säuglingsalter gewährt auch eine von Prinzing [1]) angeführte Statistik der Poliklinik von Kiel, weshalb wir deren Ergebnisse hier anschliessen.

Häufigkeit der Diphtherie im Säuglingsalter.

Von je 100 an Diphtherie erkrankten Säuglingen der Poliklinik in Kiel standen

im Alter von	0— 2	Monaten	18.3
„ „ „	3— 5	„	8.2
„ „ „	6— 8	„	30.6
„ „ „	9—11	„	42.8

[1]) Prinzing, Handbuch der medizin. Statistik, 1906, S. 90.

Vergleicht man die *Verhältnisse in diesen Städten* mit den Resultaten der Enquete, so fällt auf, dass für die *Altersdisposition zu Diphtherie* die Ziffern von Breslau bis zum 9. Lebensjahr im allgemeinen viel höher sind, von da ab jedoch unter den schweizerischen bleiben. Es wird dies jedoch erklärlich, wenn man vernimmt, dass in Breslau dazumal die Diphtherie epidemisch herrschte, während dies während der Enquete in der Schweiz nur für einige Gegenden der Fall war. Die Berliner und Hamburger Ziffern [1]) dagegen bleiben weit hinter den schweizerischen zurück. Was dann die *prozentuale Verteilung der ver-*

[1]) Die Hamburger Ziffern pro 1899—1910 illustrieren den Rückgang der Diphtheriemorbidität im letzten Jahrzehnt.

Prozentuale Verteilung der Diphtherieerkrankungen auf die verschiedenen Altersjahre und -gruppen in verschiedenen Städten im Vergleich zur Schweiz während der Enquete. Tabelle XLVI.

Altersgruppen	Wien [1] 1887—1899		Kiel [1] 1884—1895		Schweiz Enquete 1896/98		Hamburg [3] 1899—1910	Basel 1875—1894 [4] Vorserumzeit	Basel 1895—1909 [5] Serumzeit
0 Jahr alt	8.0		1.8		2.7		1.9	2.6	2.6
1 „ „	16.5		6.2		6.4			6.1	6.4
2 Jahre alt	15.5	55.0	9.7	37.9	9.0	34.5	29.8	25.3	27.3
3 „ „	12.9		11.0		9.6				
4 „ „	10.1		11.0		9.5				
5 „ „	8.0		8.5		8.0				
6 „ „	6.3		8.3		6.8				
7 „ „	4.7	30.4	10.0	60.3	5.9	45.3	45.7	24.5	31.8
8 „ „	3.3		7.3		5.4				
9 „ „	2.5		5.0		4.4				
10—14 Jahre alt	5.6		21.2		14.8			12.3	12.0
Über 15 Jahre	6.6		.		17.3		22.6	29.2	19.8
Summa	100		100 [2]		100		100	100	100

[1]) Prinzing, loc. cit. S. 91 und 92.
[2]) Betrifft nur die unter 15 Jahre allten.
[3]) Nach unsern Berechnungen aus der medizinischen Statistik des Hamburgischen Staates.
[4]) Mit den von auswärts Gekommenen.
[5]) Ohne die von auswärts Gekommenen.

schiedenen von Diphtherie ergriffenen Altersklassen in der Schweiz zur Enquetezeit, verglichen mit derjenigen in den Städten Wien, Kiel, Hamburg und Basel während längerer Zeiträume, anbelangt, so wurden in Wien die Altersklassen bis zum 5. Altersjahr, in Hamburg und Kiel umgekehrt diejenigen über 5 bezw. 6 Jahre, und in Basel sowohl zur Vorserum- als zur Serumzeit diejenigen über 15 Jahre mehr von Diphtherie befallen, als in der Schweiz zur Zeit der Enquete. Letztere Tatsache dürfte wohl mit der in Basel viel häufiger berufenen ärztlichen Hülfe und mit der erleichterten Vornahme der bakteriologischen Diagnose von Halskrankheiten im Zusammenhang stehen, wodurch viele larvierte, unter dem Bild einer einfachen Angina verlaufende Halserkrankungen Erwachsener als Diphtherien erkannt und angezeigt wurden. Die *Kieler Statistik über die Häufigkeit der Diphtherie im Säuglingsalter* endlich füllt eine Lücke unserer Statistik aus, indem sie zeigt, dass im 1. Lebensjahr die meisten Diphtherieerkrankungen erst im 2. Lebenshalbjahr erfolgen, zu einer Zeit, wo die Kinder schon nach allerlei greifen und alles mögliche in den Mund stecken.

2. Einfluss von Geschlecht und Alter auf die Sterblichkeit an Diphtherie.

Zur Prüfung dieser Frage stehen uns einerseits die 1233 angezeigten Enquetetodesfälle zur Verfügung, andererseits das Material der eidgenössischen Statistik, das seit 1881 über die Altersverhältnisse der an Diphtherie Gestorbenen Aufschluss gibt, im ganzen 29,472 Diphtheriesterbefälle von 1881—1905. Dieses letztere Material ist viel vollständiger, da es alle ärztlich bescheinigten Diphtherietodesfälle umfasst und sich über lange Zeiträume erstreckt. Dabei empfiehlt es sich, die Vorserumzeit von 1881—1894 und die Serumzeit von 1895—1905 zu unterscheiden, da die Verhältnisse mit der Einführung der Serumbehandlung sich nach verschiedenen Richtungen hin verändert haben.

Die 1233 *während der Enquete angezeigten Diphtheriesterbefälle* verteilen sich auf die einzelnen Geschlechter und Altersgruppen wie Tabelle XLVII (S. 112) zeigt. Es ergibt sich hierbei eine ganz andere Verteilung auf die Geschlechter und Altersgruppen als für die Erkrankungen. Während *bei den Erkrankungen das weibliche Geschlecht überwiegt, überwiegt bei den Todesfällen das männliche.* Während das Maximum der Erkrankungen auf das 3. bis 6. Altersjahr fällt, findet es sich bei den Todesfällen im 2. bis 4. Altersjahr. Während nur 37.2 % der Erkrankungen auf die 5 ersten Altersjahre entfallen, sind es bei den Todesfällen 66.7 %.

Unter der Voraussetzung gleicher Alters- und Geschlechtsverteilung der nicht angezeigten wie der angezeigten Diphtherietodesfälle der Enquete, haben wir

Verteilung der angezeigten Sterbefälle der Diphtherieenquete auf die beiden Geschlechter und auf die verschiedenen Altersklassen.

Tabelle XLVII.

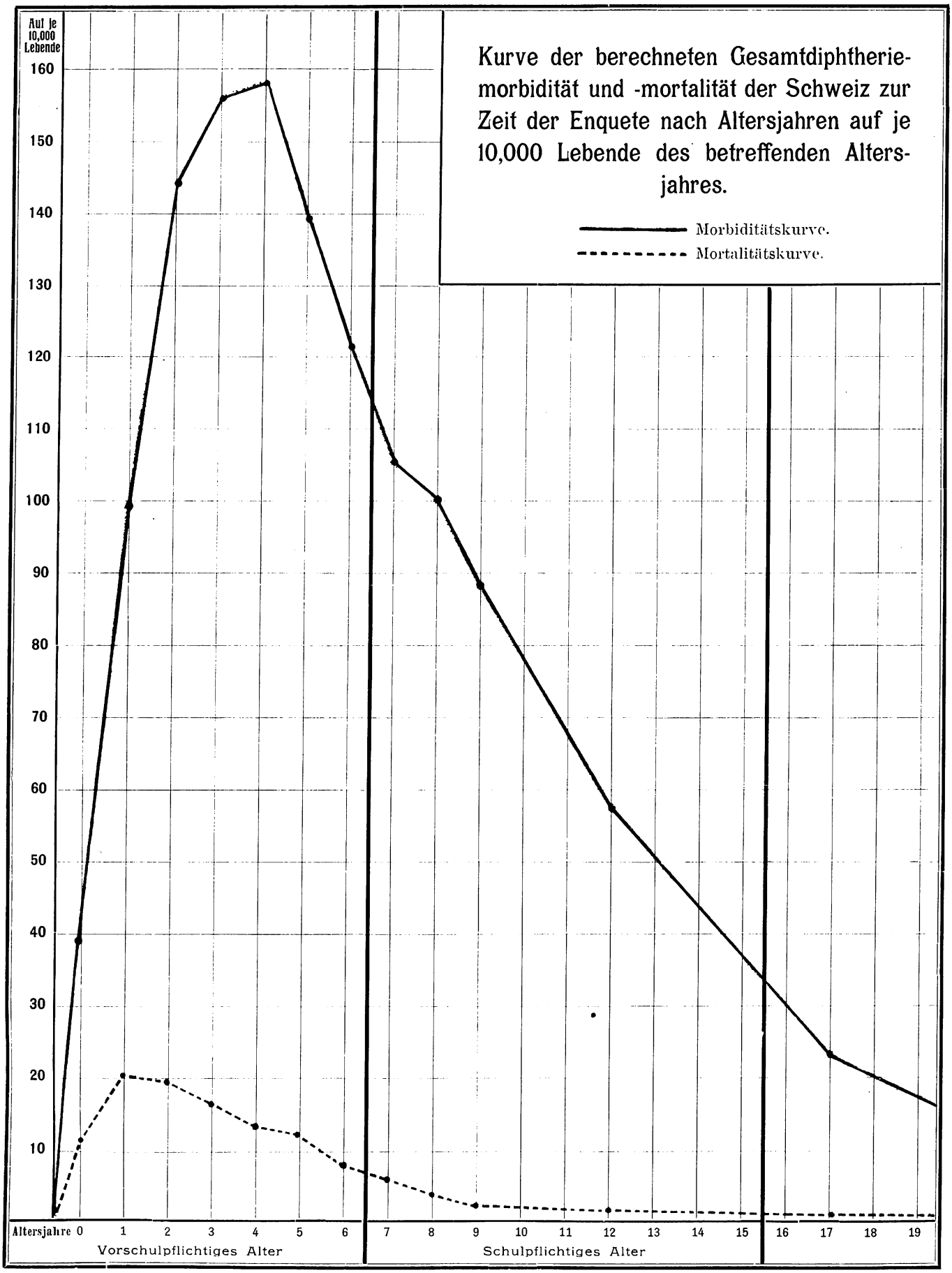
Altersgruppe	Männlich	Weiblich	Auf je 100 männliche Sterbefälle kommen weibliche	Beide Geschlechter zusammen	Prozentsatz der einzelnen Altersgruppen
0 Jahr	80	44	*55*	124	*10.1*
1 „	111	99	*89*	210	*17.0*
2 Jahre	111	83	*75*	194	*15.7*
3 „	90	71	*79*	161	*13.1*
4 „	62	71	*115*	133	*10.8*
5 „	49	60	*122*	109	*8.8*
6 „	33	39	*118*	72	*5.8*
7 „	33	20	*61*	53	*4.3*
8 „	18	20	*111*	38	*3.1*
9 „	11	6	*55*	17	*1.4*
10—14 Jahre	33	36	*109*	69	*5.6*
15—19 „	11	11	*100*	22	*1.8*
20—29 „	7	9	*129*	16	*1.3*
30—49 „	4	8	*200*	12	*1.0*
Über 50 Jahre	2	1	*50*	3	*0.2*
Summa	655	578	*88*	1233	*100.0*
0— 4 Jahr	454	368	*81*	822	*66.7*
1— 4 Jahre	374	324	87	698	56.6
5—14 „	177	181	*102*	358	*29.0*
Unter 15 Jahre	631	549	*87*	1180	*95.7*
Über 15 Jahre	24	29	*121*	53	*4.3*
1. Enquetejahr 1896/97	304	308	*101*	612	*49.6*
2. „ 1897/98	351	270	*77*	621	*50.4*

versucht, die *Gesamtdiphtheriesterblichkeit für die Enquetezeit nach Geschlechtern und Altersgruppen* durch Berechnung annähernd zu bestimmen. Es ergab sich hieraus, dass während die gesamte Diphtheriesterblichkeit der Enquetezeit für beide Geschlechter zusammen 2.7 ‰ betrug, dieselbe für das männliche Geschlecht 2.9 ‰, für das weibliche dagegen nur 2.5 ‰ ausmachte. In den 4 ersten Altersjahren überwog die männliche erheblich, von da an mit wenig Ausnahmen die weibliche. Auf Tabelle XLVIII (S. 113) haben wir die Verteilung der angezeigten Diphtherietodesfälle der Enquetezeit, das Verhältnis der Geschlechter und die durch Berechnung erhaltene annähernde Diphtheriesterblichkeit der Enquetezeit nach Altersgruppen auf je 10,000 Lebende der betreffenden Altersgruppe zusammengestellt und zum Vergleich die entsprechenden Ziffern für die Erkrankungen der Enquetezeit beigefügt.

Die beigegebene Kurve erläutert den Verlauf der so berechneten durchschnittlichen jährlichen Gesamtdiphtheriemorbidität und -mortalität der Schweiz zur Enquetezeit nach Altersjahren auf je 10,000 Lebende des betreffenden Alters für die 20 ersten Lebensjahre. Deutlich ersieht man aus derselben, dass die Diphtherie vorwiegend eine Krankheit des vorschulpflichtigen Alters ist, die während des Alters der Schulpflicht stark zurückgeht, um nach dem Alter der Schulpflicht selten zu werden.

Auch bringt die Kurve gleich wie Tabelle XLVIII (S. 113) den Unterschied zwischen der Häufigkeit der Diphtherieerkrankungen und derjenigen der -Todesfälle klar zum Bewusstsein.

Die 29,472 *Diphtheriesterbefälle der Schweiz der eidgenössischen Mortalitätsstatistik* aus den Jahren 1881 bis 1905 verteilen sich *nach Altersgruppen* auf die beiden Geschlechter, auf die Vorserum- und Serumzeit wie Tabelle XLIX (S. 114) zeigt. Allerdings beziehen sich nur die Zahlen für das 1. und 2. Altersjahr und für die Altersgruppen von 2—4, 5—14 und über 15 Jahren auf sämtliche Jahre von 1881—1905; die Zahlen für die übrigen Altersjahre und für die Alters-



Beilage zu „Die Diphtherie in der Schweiz".

Stämpfli & Cie., Bern.

Verteilung der angezeigten Diphtherieerkrankungen und -sterbefälle der Enquete auf die verschiedenen Altersgruppen. Verhältnis der Geschlechter. Durch Berechnung ergänzte Gesamtmorbidität und -mortalität an Diphtherie während der Enquetezeit nach Altersgruppen. Tabelle XLVIII.

Altersgruppen	Erkrankungen			Todesfälle		
	Verteilung in %	Auf je 100 männliche kommen weibliche	Gesamtdiphtheriemorbidität in ‰	Verteilung in %	Auf je 100 männliche kommen weibliche	Gesamtdiphtheriemortalität in ‰
0 Jahr alt	2.7	75	39	10.1	55	11
1 „ „	6.4	91	99	17.0	89	20
2 Jahre alt	9.0	87	144	15.7	75	19
3 „ „	9.6	90	156	13.1	79	16
4 „ „	9.5	114	158	10.8	115	13
5 „ „	8.0	105	139	8.8	122	12
6 „ „	6.8	109	121	5.8	118	8
7 „ „	5.9	114	105	4.3	61	6
8 „ „	5.4	109	100	3.1	111	4
9 „ „	4.4	134	88	1.4	55	2
10—14 Jahre alt	14.8	149	57	5.6	109	1.6
15—19 „ „	5.9	151	23	1.8	100	0.5
20—29 „ „	6.3	184	13	1.3	129	0.2
30—49 „ „	4.5	186	7	1.0	200	0.1
Über 50 Jahre	0.6	248	1	0.2	50	0.04
Summa	100.0	118	36	100.0	88	2.7
0— 4 Jahre	37.2	94	117	66.7	81	16
1— 4 „	34.5	95	139	56.6	87	13
5—14 „	45.4	123	85	29.0	102	4
Unter 15 Jahren	82.7	109	97	95.7	87	8
Über 15 Jahren	17.3	174	9	4.3	121	0.16
1. Enquetejahr 1896/97	45.5	120	34	49.6	101	2.66
2. Enquetejahr 1897/98	54.5	115	40	50.4	77	2.82

gruppe von 10—14 Jahren erstrecken sich bloss auf die Jahre 1891—98, so dass sie nicht den gleichen Wert beanspruchen dürfen. Der Tabelle ist überdies das *Verhältnis der Geschlechter* in den verschiedenen Altersperioden und die prozentuale Verteilung der Diphtheriesterbefälle auf die einzelnen Altersgruppen zur Vorserum- und Serumzeit beigefügt.

Diese Tabelle lehrt, dass auch während der Zeit von 1881—1905 die männlichen Sterbefälle die weiblichen bis zum 4. Altersjahre übertreffen, doch nicht so stark wie zur Enquetezeit, während vom 5. Altersjahr ab die weiblichen Diphtheriesterbefälle überwiegen. *Die prozentuale Verteilung der Diphtherietodesfälle auf die einzelnen Altersgruppen* ist zur Serumzeit annähernd dieselbe wie zur Vorserumzeit. Der Anteil des Alters von 2—5 Jahren ist während der Serumzeit zurückgegangen, derjenige der übrigen Altersgruppen dafür etwas gestiegen, ein Beweis, dass der günstige Einfluss der Serumbehandlung auf die Diphtheriemortalität sich besonders bei den Kindern von 2—5 Jahren geltend gemacht hat.

Um nun die *Diphtheriesterblichkeit der verschiedenen Altersklassen zur Vorserum- und Serumzeit* zu ermitteln, haben wir der Vorserumzeit (1881—1894) den Altersaufbau der schweizerischen Bevölkerung nach der Volkszählung von 1888, der Serumzeit 1895—1905 denjenigen der Zählung von 1900 zugrunde gelegt und danach die Sterblichkeit für die verschiedenen Altersjahre und für beide Geschlechter besonders und zusammen berechnet.

Tabelle L (S. 115) bringt die ärztlich bescheinigte *durchschnittliche jährliche Diphtheriesterblichkeit der*

Verteilung der ärztlich bescheinigten Diphtheriesterbefälle der eidgenössischen Mortalitätsstatistik von 1881—1905 nach Geschlechtern und Altersgruppen, für letztere getrennt für die Vorserumzeit (1881—1894) und Serumzeit (1895—1905). Tabelle XLIX.

Altersklasse	Männlich	Weiblich	Auf je 100 männliche Diphtheriesterbefälle entfallen weibliche	Beide Geschlechter zusammen		Auf je 100 Diphtheriesterbefälle entfallen auf die Altersgruppe	
				Vorserumzeit	Serumzeit	Vorserumzeit	Serumzeit
0 Jahr alt	1,766	1,403	*79*	2,031	1,138	*10.1*	*12.3*
1 „ „	2,855	2,425	*86*	3,549	1,758	*17.6*	*18.9*
2 Jahre alt [1])	778	650	*84*	928	500	*15.5*	*13.9*
3 „ „ [1])	734	703	*96*	949	488	*15.8*	*13.6*
4 „ „ [1])	522	526	*101*	654	394	*10.9*	*10.9*
2—4 Jahre alt	6,210	5,961	*96*	8,726	3,445	*43.2*	*37.1*
5 Jahre alt [1])	399	452	*113*	592	259	*9.9*	*7.2*
6 „ „ [1])	269	289	*107*	350	208	*5.8*	*5.8*
7 „ „ [1])	202	208	*103*	272	138	*4.5*	*3.8*
8 „ „ [1])	136	164	*121*	197	103	*3.3*	*2.9*
9 „ „ [1])	84	121	*144*	131	74	*2.2*	*2.1*
10—14 Jahre alt [1])	208	237	*114*	278	167	*4.6*	*4.6*
5—14 „ „	3,870	4,189	*108*	5,456	2,603	*27.0*	*28.0*
Über 15 Jahre	353	413	*117*	429	337	*2.1*	*3.6*
Summa	15,054	14,418	*96*	20,191	9,221	*100.0*	*100.0*
	29,472			29,472			
0—4 Jahre alt	10,831	9,816	*91*	14,306	6,341	*70.9*	*68.3*
Unter 15 Jahren	14,701	14,005	*95*	19,762	8,944	*97.9*	*96.4*

[1]) Diese Altersklassen umfassen bloss die Jahrgänge von 1891—1898 (inklusiv), bezw. für die Serumzeit nur die Jahrgänge 1895—1898 und für die Vorserumzeit nur die Jahre 1891—1894.

Schweiz nach Alter und Geschlecht für die Vorserum- und Serumzeit auf je 10,000 Lebende der betreffenden Altersklasse und des betreffenden Geschlechts zusammengestellt. Die Angaben für das 3. bis 10. Altersjahr gesondert und für das 11. bis 15. Altersjahr zusammen beziehen sich dabei allerdings nur auf die Diphtheriesterbefälle von 1891—1898, d. h. für die Vorserumzeit auf den Zeitraum von 1891—1894, für die Serumzeit auf denjenigen von 1895—1898, während für das erste und zweite Altersjahr und für die übrigen Altersgruppen die Ziffern sich auf den Zeitraum von 1881—1894 und von 1895—1905 beziehen. Aus der Tabelle ergibt sich nun, dass bei beiden Geschlechtern und in allen Altersklassen und Altersjahren mit der Einführung des Serums die ärztlich bescheinigte Diphtheriesterblichkeit abgenommen hat. Bei den beiden Geschlechtern sind die Unterschiede unbedeutend und die Gesamtabnahme der Diphtheriesterblichkeit seit der Einführung des Heilserums ist sogar für beide Geschlechter genau die gleiche, nämlich 100 : 51.5. Dagegen ist der Rückgang der Diphtheriesterblichkeit seit der Einführung der Serumbehandlung 1895 verschieden je nach Altersjahren und Altersklassen. Am grössten ist er in der Altersklasse von 2—4 Jahren, nämlich wie 100 : 43, etwas geringer im Alter von 1 Jahr (100 : 53) und im Alter von 5—14 Jahren (100 : 57), im Alter von 0 Jahr bloss wie 100 : 61 und über 15 Jahre bloss wie 100 : 87. Da die Zahlen für das Alter von 2—9 Jahren und von 10—14 Jahren sich auch wieder nur auf die Ergebnisse der Jahre 1891—94 und 1895—98 beziehen, so haben die daherigen Ziffern weniger Anspruch auf allgemeine Gültigkeit.

Da die ärztlich nicht bescheinigten Sterbefälle der Schweiz während der Vorserumzeit noch zahlreich waren und in den verschiedenen Altersklassen sehr ungleich vorkommen, so haben wir an Hand der Zahl sämtlicher unbescheinigter Sterbefälle einer jeden Altersklasse diejenige der ärztlich unbescheinigten Diphtheriesterbefälle für jede Altersklasse und für jedes Jahr berechnet und danach die ergänzte Zahl der Diphtheriesterbefälle der Schweiz für die Altersklassen von 0, 1, 2—4, 5—14 und über 15 Jahren während der Vorserum- und Serumzeit sowie ihre Verteilung und Häufigkeit bestimmt. Dabei ergibt sich, dass die Summe

Durchschnittliche jährliche, ärztlich bescheinigte Diphtheriesterblichkeit der Schweiz nach Geschlechtern, Altersjahren und Altersklassen für die Vorserum- (1881—1894) und Serumzeit (1895—1905), auf je 10,000 lebende Personen des betreffenden Geschlechts und Alters berechnet, für die Vorserumzeit auf Grund des Altersaufbaus der Bevölkerung nach der Volkszählung von 1888, für die Serumzeit auf Grund desjenigen von 1900. Tabelle L.

Altersklasse	Männlich		Weiblich		Beide Geschlechter zusammen		Verhältnis der Vorserum- zur Serumzeit wie 100 : x
	Vorserumzeit	Serumzeit	Vorserumzeit	Serumzeit	Vorserumzeit	Serumzeit	
0 Jahr alt	22.6	13.5	18.1	11.2	20.4	12.4	61
1 „ „	41.1	22.2	35.7	18.7	38.4	20.5	53
2 Jahre alt [1])	36.7	19.9	32.0	14.9	34.4	17.4	51
3 „ „ [1])	36.0	18.6	36.8	15.8	36.4	17.2	47
4 „ „ [1])	25.3	13.6	24.5	14.8	24.9	14.2	57
2—4 Jahre alt	32.8	14.7	32.2	13.3	32.5	14.0	43
5 Jahre alt [1])	20.8	8.7	24.4	10.2	22.6	9.8	43
6 „ „ [1])	13.5	7.2	13.4	8.9	13.4	8.0	60
7 „ „ [1])	10.4	5.3	10.9	5.4	10.7	5.3	50
8 „ „ [1])	6.5	4.4	9.2	3.8	7.9	4.1	52
9 „ „ [1])	4.6	2.1	5.8	3.8	5.2	3.0	58
10—14 Jahre alt [1])	2.0	1.4	2.4	1.4	2.2	1.4	64
5—14 „ „	6.2	3.4	6.5	3.9	6.3	3.6	57
Über 15 Jahre	0.14	0.14	0.17	0.13	0.15	0.13	87
Alle Jahrgänge zusammen	5.18	2.67	4.72	2.43	4.94	2.54	51
0—4 Jahre	32.3	16.0	29.9	14.0	31.1	15.0	48
Unter 15 Jahren	15.3	8.1	14.7	7.7	15.0	7.9	53

[1]) Bei diesen Altersklassen ist die Diphtheriesterblichkeit auf Grund der Diphtheriesterbefälle von 1891—1898 berechnet, d. h. für die Vorserumzeit auf Grund der Sterbefälle von 1891—1894 und für die Serumzeit auf Grund derjenigen von 1895—1898.

der für die verschiedenen Altersklassen ermittelten, unbescheinigten Diphtheriesterbefälle von der aus der Gesamtzahl der unbescheinigten Sterbefälle sämtlicher Altersklassen in globo ermittelten Zahl nicht wesentlich abweicht. Für die Vorserumzeit machen die nach Altersklassen ermittelten Ergänzungen 96 %, für die Serumzeit 120 % der aus der Gesamtzahl der unbescheinigten Sterbefälle sämtlicher Altersklassen ermittelten Zahl aus.

Auf Tabelle LI (S. 116) ist aus den auf diese Weise ergänzten Zahlen die prozentuale Verteilung und die Häufigkeit der Diphtheriesterbefälle der Schweiz nach Altersgruppen zur Vorserum- und Serumzeit berechnet und zusammengestellt worden. Zum Vergleich sind die bereits in Tabelle XLIV (S. 109) für Basel mitgeteilten Ziffern beigefügt. Doch sei daran erinnert, dass in der Basler Statistik für die Vorserumzeit auch die von auswärts gekommenen durchwegs schwereren Diphtherien figurieren.

Wir ersehen aus dieser Tabelle, dass die ergänzte Diphtheriesterblichkeit der Schweiz für alle Altersgruppen zusammen während der Serumperiode (1895 bis 1905) nur noch die Hälfte derjenigen der Vorserumzeit ausmachte. Am meisten ist sie zurückgegangen in der Altersklasse von 2—4 Jahren, nämlich um fast 60 %, am wenigsten im Alter von mehr als 15 Jahren. Am höchsten steht die ergänzte Diphtheriesterblichkeit im 2. Altersjahre, wo sie zur Serumzeit noch 21.9 %oo beträgt, dann kommt die Altersgruppe von 2—4 Jahren mit einer ergänzten Diphtheriesterblichkeit von 14.8 %oo zur Serumzeit, das 1. Altersjahr mit einer solchen von 13.4 %oo, die Altersklasse von 5—14 Jahren mit einer solchen von 3.8 %oo und endlich die Altersklasse von mehr als 15 Jahren mit einer solchen von 0.14 %oo zur Serumzeit.

Auch hier dürfte es interessieren, *ausländische Verhältnisse zum Vergleich* heranzuziehen. Wir haben deshalb auf Tabellen LII und LIII (S. 116 und S. 117) einige Angaben aus Wien, aus Bayern, Preussen, England und Hamburg zusammengestellt, die wir teils dem Handbuch der medizinischen Statistik von Prinzing entnommen, teils nach der vortrefflichen medizinischen Statistik von Hamburg selber berechnet haben. Dabei

Tabelle LI.

Altersgruppen	Verteilung der ergänzten Diphtherietodesfälle nach Altersgruppen zur Vorserum- und Serumzeit				Diphtheriesterblichkeit nach Altersgruppen zur Vorserum- und Serumzeit auf je 10,000 Lebende der betreffenden Altersgruppe				
	Gesamtschweiz		Basel		Gesamtschweiz ergänzt			Basel	
	Vorserumzeit 1881–1894	Serumzeit 1895–1905	Vorserumzeit [1] 1875–1894	Serumzeit [2] 1895–1909	Vorserumzeit [3] 1881–1894	Serumzeit [4] 1895–1905	Abnahme wie 100 : X	Vorserumzeit [1] 1875–1894	Serumzeit [2] 1895–1909
0 Jahr alt	10.5	12.5	12.9	16.2	23.6	13.4	57	30.4	14.4
1 „ „	17.9	19.1	24.7	23.2	43.4	21.9	50	61.3	22.0
2—4 Jahre alt	43.0	37.1	44.7	37.6	35.8	14.8	41	40.8	12.9
Unter 5 Jahre alt	71.5	68.7	82.3	77.0	34.7	16.0	46	42.8	15.1
5—14 Jahre alt	26.4	27.8	16.3	19.8	6.8	3.8	56	4.5	2.6
Unter 15 Jahre alt	97.9	96.5	98.6	96.9	16.6	8.4	51	17.9	7.6
Über 15 Jahre alt	2.1	3.5	1.4	3.1	0.17	0.14	82	0.1	0.1
Alle Altersgruppen zusammen	100.0	100.0	100.0	100.0	5.5 [5]	2.7	49	5.2 [6]	2.3
Männliches Geschlecht	50.8	51.4	.	.	5.7	2.8	49.5	.	.
Weibliches Geschlecht	49.2	48.6	.	.	5.1	2.6	51.0	.	.

[1]) *Mit* den von auswärts Gekommenen.
[2]) *Ohne* die von auswärts Gekommenen.
[3]) Für die Vorserumzeit ist der Altersaufbau der Volkszählung von 1888 zugrunde gelegt.
[4]) Für die Serumzeit ist der Altersaufbau der Volkszählung 1900 zugrunde gelegt.
[5]) Für die Vorserumzeit von 1876—1894 betrug die ergänzte Diphtheriesterblichkeit der Schweiz 5.55 ‰.
[6]) Ohne die von auswärts Gekommenen 4.4.

Tab. LII. **Vergleichung der Diphtheriesterblichkeit der Schweiz mit derjenigen des Auslandes.**

Verteilung der Diphtheriesterbefälle in Wien (1887—1899) nach Altersklassen in %

0 Jahr alt	13.9
1 „ „	29.3
2 Jahre alt	19.5
3 „ „	12.9
4 „ „	8.5
Über 5 Jahre	16.0
Summa	100.0

Verteilung der Geschlechter in Wien (1887—1899)

Auf 100 männliche Erkrankungen, bezw. Sterbefälle kommen weibliche: 106, bezw. 89.

In *Würzburg* kamen von 1895—1902 auf je 100 männliche Erkrankungen, bezw. Sterbefälle an Diphtherie: 126, bezw. 116 weibliche.

Altersklasse	Durchschnittliche jährliche Diphtheriesterblichkeit der verschiedenen Altersgruppen und Geschlechter in verschiedenen Ländern in ‰					
	Bayern 1893–1902		Preussen 1896–1900		England 1881–1890	
	Männlich	Weiblich	Männlich	Weiblich	Männlich	Weiblich
					Diphtherie ohne Croup	
0 Jahr alt	13.8	12.1	44.2	36.0	2.6	2.3
1 „ „	40.1	36.6	48.3	42.3	7.1	6.6
2— 4 Jahre alt	27.7	25.3	2 J.: 35.4 3—4 J.: 26.0	32.7 24.8	2 J.: 7.6 3 J.: 8.7 4 J.: 8.1	7.9 9.2 8.8
5— 9 „ „	7.7	8.2	8.7	9.3	3.7	4.7
10—14 „ „	1.2	1.3	1.8	2.1	0.8	1.2
15—19 „ „	0.38	0.31	0.4	0.4		
20—29 „ „	0.07	0.13	20—25 J.: 0.2 25—30 J.: 0.1	0.2 0.2		
30—39 „ „	0.06	0.07	0.1	0.1		
40—49 „ „	0.03	0.05	0.1	0.1		
50—59 „ „	0.05	0.07	0.1	0.1		
60—69 „ „	0.08	0.04	0.1	0.1		
70—79 „ „	0.03	0.1	0.1	0.1		
Über 80 Jahre	.	.	0.1	0.1		
Alle Altersstufen zus.	4.6	4.2	6.3	5.6	Dipht. 2.63 Croup 0.58	2.61 0.47
					Zus. 3.21	3.08

Vergleichende prozentuale Verteilung der Diphtheriesterbefälle nach Altersgruppen zur Vorserum- und Serumzeit in der Schweiz und in Hamburg, sowie in Wien von 1887—1899. Tabelle LIII.

Altersgruppen	Hamburg		Schweiz (ergänzt)		Wien	Basel	
	Vorserumzeit 1872—1894	Serumzeit 1899—1910	Vorserumzeit 1881—1894	Serumzeit 1895—1905	1887—1899	Vorserumzeit [1] 1875—1894	Serumzeit [2] 1895—1909
0 Jahr alt	7.4	7.1	10.5	12.5	13.9	12.9	16.2
1— 4 Jahre alt . . .	55.8	50.2	60.9	56.2	70.1	1 J.: 24.7 2—4 J.: 44.7	23.2 37.6
5—14 „ „ . . .	33.2	36.1	26.4	27.8	16.0	5—9 J.: 15.0 10—14 J.: 1.3	17.2 2.6
Über 15 Jahre alt . .	3.6	6.6	2.1	3.5		1.4	3.1
Summa	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

[1]) Einschliesslich die von auswärts Gekommenen. [2]) Ohne die von auswärts Gekommenen.

Vergleichende Diphtheriesterblichkeit nach Altersgruppen auf je 10,000 Lebende der betreffenden Altersgruppe in der Schweiz zur Vorserum- und Serumzeit und in Hamburg im letzten Jahrzehnt von 1899—1910. Tabelle LIV.

Altersgruppen	Schweiz ergänzte Gesamtdiphtheriesterblichkeit		Hamburg 1899—1910	Basel Diphtheriesterblichkeit berechnet nach den statistischen Mitteilungen des Physikats		Wien 1900—1901
	Vorserumzeit 1881—1894	Serumzeit 1895—1905		Vorserumzeit [1] 1875—1894	Serumzeit [2] 1895—1909	
0 Jahr alt	23.6	13.4	6.6	30.4	14.4	16.3
1— 4 Jahre alt	37.7	16.7	12.4	46.3	15.4	
5—14 „ „	6.8	3.8	4.1	4.5	2.6	1.8
Über 15 Jahre alt . . .	0.17	0.14	0.2	0.1	0.1	0.1
Alle Altersgruppen zusammen	5.47	2.70	2.2	5.2 [3])	2.3	1.9

[1]) Einschliesslich die von auswärts Gekommenen. [2]) Ohne die von auswärts Gekommenen.
[3]) Ohne die von auswärts Gekommenen 4.4.

Vergleichende Diphtheriesterblichkeit nach Altersgruppen der Schweiz von 1895—1905 mit derjenigen von Bayern, Wien und Niederösterreich ohne Wien, letztere zur Erläuterung der Diphtheriesterblichkeit nach Altersgruppen zu Stadt und Land. Tabelle LV.

Altersgruppen	Wien 1900 u. 1901	Niederösterreich ohne Wien 1900 u. 1901	Schweiz ergänzt 1895—1905	Altersgruppen	Bayern 1893—1902	Schweiz ergänzt 1895—1905
0— 4 Jahre alt . .	16.3	20.5	16.0	0 Jahr alt	13.0	13.4
5—14 „ „ . .	1.8	4.1	3.8	1 „ „	38.4	21.9
Über 15 Jahre alt . .	0.1	0.1	0.14	2— 4 Jahre alt . .	21.3	14.8
Alle Altersgruppen zusammen	1.9	3.4	2.70	5—14 „ „ . .	4.7	3.8
				Alle Altersgruppen zusammen	4.4	2.70

fällt uns auf, dass in *Wien* die weitaus grösste Zahl der Diphtheriesterbefälle auf die 5 ersten Altersjahre fällt, 84.0 % gegen bloss 68.7 % in der Schweiz während der Serumzeit und bloss 57.3 % in Hamburg während des letzten Jahrzehnts. Was dann die Diphtheriesterblichkeit der verschiedenen Altersklassen anbelangt, so entspricht diejenige *Bayerns* so ziemlich der unserigen, besonders wenn man berücksichtigt, dass die

Zahlen von Bayern teilweise in die Vorserum- und Serumzeit fallen. Diejenige Preussens ist viel höher als die unserige, geht ihr jedoch ziemlich parallel. In *England* ist die Diphtheriesterblichkeit viel geringer als in der Schweiz und hat ihr Maximum im 4. Altersjahr statt im 2. Zum Teil mag das davon herrühren, dass die Croupfälle in England bei den Krankheiten der Atmungsorgane eingereiht werden, wodurch die Zahlen für die Diphtherie kleiner werden. Doch erklärt dies allein nicht die bedeutend geringere Diphtheriesterblichkeit Englands. Klimatische Unterschiede, vielleicht auch die bessere Wohnungshygiene, mögen da die Hauptrolle spielen. Auf Tabelle LIV (S. 117) haben wir die *Diphtheriesterblichkeit der Schweiz nach Altersgruppen zur Vorserum- und Serumzeit verglichen mit derjenigen Hamburgs von 1899—1910*, um zu zeigen, wie weit im verflossenen Jahrzehnt die Diphtheriesterblichkeit in den einzelnen Altersgruppen zurückgegangen ist. Ganz besonders ist es diejenige des 1. Altersjahrs und diejenige der Altersgruppe von 2—4 Jahr, welche viel günstiger dastehen, als in der Schweiz. Es weist dies darauf hin, dass durch rechtzeitige ärztliche Hülfe die Sterblichkeit gerade bei den unter 5 Jahre alten Diphtheriekranken noch wesentlich herabgesetzt werden könnte, während bei den höhern Altersklassen der Unterschied und auch der Rückgang gegen früher geringer sind. Das erklärt, warum seit der Einführung des Serums weniger Diphtheriesterbefälle auf die Altersklasse unter 5 Jahren entfallen, was aus der auf Tabelle LIII (S. 117) dargestellten *vergleichenden prozentualen Verteilung der Diphtheriesterbefälle auf die verschiedenen Altersgruppen zur Vorserum- und Serumzeit in Hamburg und der Schweiz* hervorgeht. Danach ist seit der Einführung des Serums der Anteil der Diphtheriesterbefälle von Kindern unter 5 Jahren in Hamburg und der Schweiz übereinstimmend zurückgegangen, zum Beweis, dass die Einführung der Serumbehandlung gerade den Kindern unter 5 Jahren am meisten zu gute gekommen ist.

Letalität der während der Enquete in der Schweiz angezeigten Diphtherieerkrankungen nach Geschlecht und Alter, sowie der von 1875—1909 in der Stadt Basel angezeigten Diphtherien, für die Vorserum- und Serumzeit besonders berechnet. Tabelle LVI.

Altersgruppen	Schweiz Enquetezeit 1896—1898				Basel statistische Veröffentlichungen des Physikats	
	Männlich %	Weiblich %	Zusammen %		Vorserumzeit[1] 1875—1894 %	Serumzeit[1] 1895—1909 %
0 Jahr alt	31.1	22.9	27.6		69.8	35.8
1 „ „	20.0	19.7	19.9		57.9	21.2
2 Jahre alt	13.9	12.0	13.0	1—4 Jahre 12.2		
3 „ „	10.7	9.4	10.1	2—4 „ 10.4	25.1	8.0
4 „ „	8.4	8.4	8.4			
5 „ „	7.6	8.9	8.2			
6 „ „	6.1	6.6	6.4			
7 „ „	7.2	3.8	5.4	5—14 Jahre 4.75	8.7	3.2
8 „ „	4.2	4.2	4.2	5—19 „ 5.7		
9 „ „	3.5	1.4	2.3			
10—14 Jahre alt	3.3	2.4	2.8		1.5	1.3
15—19 „ „	2.8	1.9	2.2		0.3	
20—29 „ „	1.9	1.3	1.5		0.5	
30—49 „ „	1.5	1.6	1.6	über 15 Jahre 1.8	0.7 0.9	0.9
Über 50 Jahre	6.9	1.4	3.0		2.8	
Alle Altersgruppen zusammen	8.6 = 100 : 74	6.4	7.4		14.1[1]	5.8[2]
Im 1. Enquetejahr 1896/97 war die Letalität	8.9 = 100 : 84	7.5	8.1			
Im 2. Enquetejahr 1897/98 war die Letalität	8.3 = 100 : 67	5.6	6.9			

[1]) Mit Einschluss der von auswärts Gekommenen, deren Letalität zur Vorserumzeit 43.6 % betrug.
[2]) Ohne die von auswärts Gekommenen.

Schliesslich bringen wir noch auf Tabelle LV (S. 117) eine vergleichende Zusammenstellung der Diphtheriesterblichkeit nach Altersgruppen in der Schweiz, Bayern, Wien und in Niederösterreich ohne Wien. Aus den beiden letztern geht namentlich der Unterschied der Sterblichkeit nach Altersgruppen zu Stadt und Land hervor, wie solcher sich wohl auch bei uns äussern dürfte.

3. Einfluss von Geschlecht und Alter auf die Letalität der Diphtherie.

Zur Festsetzung derselben sind wir in der Schweiz vor allem auf die Ergebnisse der Enquete angewiesen; doch besitzen wir in den statistischen Mitteilungen des Kantons Baselstadt über die ansteckenden Krankheiten im Stadtbezirk ein gut verarbeitetes und zuverlässiges Material, das sich über einen längern Zeitraum erstreckt und auch über die Letalität Auskunft gibt.

Wir geben in Tabelle LVI (S. 118) eine Zusammenstellung der Letalität der während der Enquete in der Schweiz angezeigten Diphtherieerkrankungen, nach Geschlecht und Alter, sowie der von 1875—1909 im Stadtbezirk Basel angezeigten Diphtherien nach Altersgruppen für die Vorserum- und Serumzeit.

Aus den die Enquete betreffenden Ziffern ersehen wir, dass die Letalität der Diphtherie während beider Enquetejahre im Durchschnitt beim weiblichen Geschlecht geringer war als beim männlichen und dass sie mit steigendem Alter abnimmt. Im 1. Altersjahre noch so hoch, dass je der 3. bis 4. Befallene der Krankheit erliegt, nimmt sie so rasch ab, dass vom 5. Altersjahr an weniger als $^1/_{10}$ der Erkrankten, vom 9. Altersjahr an weniger als $^1/_{20}$ sterben.

Recht anschaulich zeigen die Basler, einen Zeitraum von 35 Jahren umfassenden Ziffern den verschiedenen *Rückgang der Diphtherieletalität in der Serumzeit je nach dem Alter der Erkrankten.* Am grössten ist derselbe im Alter von 2—4 Jahren, etwas weniger gross im Alter von 5—9 Jahren und im 2. Altersjahre. Im Säuglingsalter beträgt dieser Rückgang kaum die Hälfte, im Alter von 10—14 Jahren nur etwa $^1/_7$ und im Alter über 15 Jahren hat die allerdings geringe Diphtherieletalität seit der Einführung der Serumbehandlung noch etwas zugenommen. Angesichts der kleinen Zahlen und des Umstandes, dass die Diphtherie nach dem 15. Altersjahr meist nur schwächliche und kränkliche Personen befällt, die dann weniger der Grundkrankheit als den Begleitkrankheiten erliegen, hat dieses Resultat nichts Befremdendes.

Dass übrigens die Diphtherieletalität nicht nur in Basel, sondern auch in andern Kantonen wesentlich abgenommen hat, konnten wir aus Tabelle VI (S. 25) ersehen, nur fehlen uns Angaben über die Abnahme je nach den Altersklassen.

Zum Vergleich bringen wir auf Tabelle LVII eine bei Prinzing angeführte Statistik von Rosenfeld aus Wien über die Diphtherieletalität nach Altersklassen vor und nach der Einführung des Serums und zum Vergleich mit Basel eine Zusammenstellung über die Diphtherieletalität der verschiedenen Altersgruppen in Hamburg während des Zeitraums von 1899—1910, wie wir sie an Hand der dortigen statistischen Mitteilungen für die letzten 12 Jahre berechnet haben.

Diphtherieletaltiät nach Altersklassen. Tabelle XVII.

Altersklassen	Wien		Altersklassen	Hamburg	Basel[1])
	1887—1899 vor und nach der Einführung des Serums	1897—1899 nach der Einführung des Serums		1899—1910	1895—1909
0 Jahr alt	48.5	33.8	0 Jahr alt	35.4	35.8
1 „ „	49.0	30.1	1— 4 Jahre alt . . .	16.1	10.5
2 Jahre alt	34.8	19.0	5—14 „ „	7.5	2.6
3 „ „	27.8	15.9	Über 15 Jahre alt . .	2.8	0.9
4 „ „	23.4	10.6	Alle Altersklassen zusammen .	9.5	5.8
5— 9 Jahre alt . .	11.3	8.0			
10—14 „ „ . .	5.8	4.4			

[1]) Ohne die von auswärts Gekommenen.

Auffällig ist beim Vergleich dieser Tabellen die Tatsache, dass die Diphtherieletalität Hamburgs in den letzten 12 Jahren grösser war, als diejenige der Schweiz während der Enquete und diejenige Basels seit der Einführung des Serums. Eigentümlich ist auch die ziemlich hohe Letalität Basels in den 2 ersten Lebensjahren, während sie vom 3. Lebensjahre an ziemlich hinter derjenigen der Schweiz zur Enquetezeit zurückbleibt.

XII. Einfluss des Berufs auf die Diphtherie.

Zur Beantwortung dieser Frage sind wir in der Schweiz auf die Enquete angewiesen, doch ist die Ausbeute derselben gering. Trotzdem in der Zählkarte eine Frage sich auf die Beschäftigung der Erkrankten resp. ihrer Eltern bezog, gestatten die eingelangten Antworten kein zuverlässiges Urteil über die Verbreitung der Diphtherie bei den einzelnen Berufsarten. Schon a priori dürfen wir dem Beruf keinen allzugrossen Einfluss beimessen, weil doch die Mehrzahl der Patienten nur mittelbare Berufszugehörige darstellen, vorab Kinder, dann auch Hausfrauen, Dienstboten usw., die mit dem Beruf der berufstätigen Glieder des Haushalts oft sehr wenig direkte Beziehungen haben. Im fernern sind viele eingelaufene Antworten so unbestimmt gehalten, dass eine sichere Zugehörigkeit zu einer bestimmten Berufskategorie nicht abgeleitet werden kann, so die Bezeichnungen: Fabrikbesitzer, -angestellte, -arbeiter, oder: Hausfrau, Dienstbote, Taglöhner usw.

Eine prozentuale Berechnung der Diphtheriemorbidität nach Berufsarten würde unter solchen Verhältnissen ganz unzuverlässige und unbrauchbare Resultate ergeben haben, und deshalb haben wir von einer solchen abgesehen.

Die *16592 angezeigten Diphtherieerkrankungen* der Enquetezeit *verteilen sich nach dem Beruf des Patienten* bezw. seiner Eltern *auf die verschiedenen Berufsklassen* wie folgt:

Berufsklassen	Angezeigte Diphteriefälle		Auf 100 angezeigte Fälle sind Erwachsene
	Kinder	Erwachsene	
I. Gewinnung der Naturerzeugnisse	2,830	286	*9.2*
II. Veredlung der Naturerzeugnisse:			
a) Herstellung von Nahrungs- und Genussmitteln	618	63	*9.3*
b) „ „ Kleidung und Putz	1,527	258	*14.5*
c) „ „ Baustoffen, Bauten	1,460	115	*7.3*
d) „ „ andern Gebrauchsgegenständen	1,063	111	*9.5*
e) Fabrikpersonal ohne nähere Bezeichnung des Betriebs	834	204	*19.7*
III. Handel und Gastwirtschaft	1,570	217	*12.1*
IV. Verkehr (Eisenbahnen, Post, Schiffahrt, Fuhrwerkerei)	969	81	*7.7*
V. Allgemeine öffentliche Verwaltung, Rechtspflege, Wissenschaft und Künste	1,156	188	*14.0*
VI. Rentner ohne Beruf	92	24	*20.7*
Näher bestimmbare Zugehörigkeit zu einer Berufsklasse	12,119	1,547	*11.3*
Personen ohne Berufsangabe oder ohne genau bestimmbare Berufszugehörigkeit	1,708	1,218	*41.6*
Total	13,827 [1])	2,765	*16.7*

[1]) Offenbar sind 113 über 15 Jahren stehende Personen, die noch nicht erwerben und vielleicht noch zur Schule gingen, zu den Kindern gerechnet worden, indem nur 13,714 Personen unter 15 Jahren der Enquete angezeigt worden sind.

Und auf die wichtigsten Berufsarten verteilen sich die angezeigten Erkrankungen bei Kindern und Erwachsenen nach ihrer Berufszugehörigkeit wie Tabelle LVIII (S. 121) zeigt.

Zu den 13,666 angezeigten Fällen der Diphtherieenquete, deren Zugehörigkeit zu einer Berufsart resp. Berufsgruppe näher bestimmt werden konnte, kommen noch 2926 Fälle ohne Berufsangabe oder ohne genau bestimmbare Zugehörigkeit zu einer Berufsart. Dieselben verteilen sich, wie Tabelle LIX (S. 122) zeigt.

Die meisten Fälle ohne genau bestimmbare Berufszugehörigkeit auf dem Lande dürften wohl zur Landwirtschaft gerechnet werden, während für die Hausfrauen, Dienstboten und Taglöhner in der Stadt die weitere Berufszugehörigkeit sich nicht ermitteln lässt.

Es dürfte ziemlich schwer halten, das Verhältnis der in jeder Berufsklasse, -gruppe und -art angezeigten Diphtheriefälle zur Zahl der Berufszugehörigen nach der Volkszählung von 1900 zu bestimmen. Einerseits stimmen nicht alle Berufsgruppen und Berufsarten

Verteilung der angezeigten Diphtheriefälle der Enquete auf die einzelnen Berufsarten für Kinder und Erwachsene gesondert.

Tabelle LVIII.

Berufsart	Angezeigte Fälle		
	Kinder	Erwachsene	Total
Landwirtschaft und Viehzucht	2683	273	2956
Gartenbau	94	10	104
Forstwesen	28	2	30
Holzerei	25	1	26
I. Gewinnung der Naturerzeugnisse	2830	286	3116
Müllerei	76	5	81
Bäckerei und Zuckerbäckerei	195	30	225
Metzgerei	154	11	165
Käserei	74	6	80
Bierbrauerei	55	2	57
Brennerei	12	1	13
Limonaderei	4	1	5
Tabak- und Zigarrenfabrikation	46	7	53
Konservenfakrikation	2	—	2
a) Herstellung von Nahrungs- und Genussmitteln	618	63	681
Spinnerei, Weberei und Stickerei	338	54	392
Schneiderei	250	75	325
Herstellung von Schuhwerk	224	11	235
Hutmacherei	25	9	34
Herstellung von Uhren und Schmucksachen	467	44	511
Haar- und Bartpflege	39	12	51
Wäscherei und Glätterei	52	17	69
Färberei	77	15	92
Posamenterei	41	14	55
Strohflechterei	14	7	21
b) Herstellung von Kleidung und Putz	1527	258	1785
Erstellung von Strassen, Brücken, Wasserbauten Eisenbahnen	118	17	135
Herstellung von Ziegel- und Zementwaren	57	3	60
Steinhauerei	66	3	69
Maurerei und Gipserei	199	15	214
Dachdeckerei, Unterhalt der Kamine	61	3	64
Holzsägerei und Zimmerei	259	16	275
Schreinerei und Glaserei	350	19	369
Drechslerei	21	1	22
Schmiederei	112	11	123
Schlosserei	134	22	156
Spenglerei	83	5	88
c) Herstellung von Baustoffen, Bauten, Einrichtung von Wohnungen	1460	115	1575
Herstellung von Topfwaren und Öfen	37	2	39
Flach- und Baumalerei	94	12	106
Tapeziererei	27	4	31
Sattlerei	51	4	55
Wagenbau	57	4	61
Küferei	80	2	82
Korbflechterei	10	1	11

Berufsart	Angezeigte Fälle		
	Kinder	Erwachsene	Total
Handlangerei	268	22	290
Kammacherei	2	—	2
Bürstenmacherei	6	—	6
Seilerei	6	—	6
Elektrotechniker	19	3	22
Metallbearbeitung, Erstellung von Metallwaren und Maschinen	209	27	236
Herstellung von Leder, Kürschnerei	30	2	32
Seifensiederei	4	—	4
Betrieb von Gasanstalten	22	3	25
Buchdruckerei, Lithographie, Schriftgiesserei	93	16	109
Buchbinderei, Lichtbildnerei	48	9	57
d) Herstellung von andern Gebrauchsgegenständen	1,063	111	1,174
Fabrikbesitzer	40	7	47
Fabrikangestellte	74	12	86
Fabrikarbeiter	720	185	905
e) Fabrikpersonal ohne nähere Bezeichnung des Berufs	834	204	1,038
II. Veredlung der Naturerzeugnisse	5,502	751	6,253
Eigentlicher Handel	1,000	114	1,114
Bank-, Vermittlungs- und Versicherungsgeschäfte	99	11	110
Gastwirtschaft	471	92	563
III. Handel und Gastwirtschaft	1,570	217	1,787
Strassenunterhalt	95	6	101
Eisenbahnbetrieb und -unterhalt	492	40	532
Post- und Telegraphenbetrieb	201	22	223
Fuhrwerkerei und Schiffahrt	181	13	194
IV. Verkehr	969	81	1,050
Bureaubeamte und -angestellte	405	42	447
Polizei	79	13	92
Militär und -verwaltung	47	21	68
Ärztliches Personal	158	33	191
Tierärzte	13	—	13
Krankenpflegepersonal	15	21	36
Seelsorge	69	9	78
Unterricht	279	37	316
Bildhauerei und Malerei	24	2	26
Musik und Schauspielerei	28	6	34
Übrige Künste und Wissenschaften	39	4	43
V. Verwaltung, Krankenpflege, Unterricht, Wissenschaft, Künste usw.	1,156	188	1,344
VI. Rentner	92	24	116
Summa näher bestimmbare Zugehörigkeit zu einer Berufsklasse	12,119	1547	13,666

Tabelle LIX.

	Kinder	Erwachsene	Total
Hausfrauen auf dem Land	64	310	374
„ in der Stadt	39	250	289
Dienstboten auf dem Land	69	133	202
„ in der Stadt	33	145	178
Taglöhner auf dem Land	182	7	189
„ in der Stadt	55	2	57
Ohne Berufsangabe	1266	371	1637
Summa Diphtheriefälle ohne Angabe des Berufs oder genau bestimmbare Zugehörigkeit zu einer Berufsart	1708	1218	2926

überein, dann aber haben wir, mit Einschluss der 1038 Diphtherieerkrankungen bei Fabrikpersonal, 3964 angezeigte Diphtheriefälle, d. h. fast $^1/_4$ sämtlicher Fälle ohne Berufsangabe oder ohne genau bestimmbare Berufszugehörigkeit. Ebenso ist die Berufsstellung und die Art der Berufszugehörigkeit vielfach unbekannt, so dass wir darauf verzichten, auf Einzelheiten einzugehen. Immerhin haben wir versucht, für die Berufsklassen der eidg. Volkszählung von 1900 und ebenso für einige Berufsarten das Verhältnis der angezeigten Erkrankungen zur Zahl der Berufszugehörigen zu ermitteln, um dadurch wenn möglich ein Urteil über die *Frequenz der Diphtherie in den verschiedenen Berufsklassen bezw. Berufsarten* zu gewinnen und einen allfälligen Einfluss des Berufs auf die Entstehung und Verbreitung der Diphtherie zu ergründen. Dabei wurde die Diphtheriefrequenz für die zur Berufsklasse zugehörigen Kinder und für die Erwachsenen besonders bestimmt und überdies noch der Anteil der Erwachsenen bei den angezeigten Diphtheriefällen einer Berufsklasse ausgerechnet, um zu ermitteln, ob und in welchen Berufsarten die Erwachsenen häufiger von Diphtherie befallen werden. Denn bei den zu einer Berufsklasse oder Berufsart nur mittelbar zugehörigen Kindern wird man doch wohl nur selten von einem Einfluss des Berufs der Eltern auf die erworbene Diphtherie sprechen können, während bei den von Diphtherie befallenen Erwachsenen eher von einer mit der Berufstätigkeit verbundenen Disposition zu Diphtherie gesprochen werden kann.

Tabelle LX (S. 123) stellt die sämtlichen Zahlen nebst den Verhältnisziffern für die verschiedenen Berufsklassen der Bevölkerung nach der Volkszählung von 1900 zusammen und Tabelle LXI (S. 123) bringt für einige Berufsarten die auf diese Weise berechneten Verhältnisziffern.

Aus Tabelle LX (S. 123) geht hervor, dass von den beiden Berufsklassen: Gewinnung der Naturerzeugnisse und Veredlung derselben, am wenigsten Diphtheriefälle gemeldet wurden, während aus den Berufsklassen der öffentlichen Verwaltung, Rechtspflege usw. und des Handels am meisten Erkrankungen zur Anzeige kamen. Daraus schliessen zu wollen, dass die Diphtherie die letztern Berufsklassen bevorzuge, wäre voreilig. Vielmehr dürfte der Grund der häufigeren Erkrankungsanzeigen der letztgenannten Berufsklassen darin liegen, dass die durchschnittliche grössere Wohlhabenheit dieser Berufsklassen und ihre fast ausschliessliche Niederlassung in den dichter bevölkerten und grössern Ortschaften eine raschere und häufigere Zuziehung des Arztes bedingt, während die durchschnittlich geringere Wohlhabenheit der Berufsklassen der Landwirtschaft, der Industriearbeiter und des Handwerks und bei der Landwirtschaft vielfach ihre grosse Entfernung vom Arzte es mit sich bringen, dass der letztere seltener gerufen wird.

Immerhin mag bei der Landwirtschaft die geringe Zahl der Anzeigen zum Teil auch davon herrühren, dass, wie wir schon nachgewiesen haben, infolge der zerstreuten Siedelungsweise und des geringern Verkehrs der Diphtheriekeim weniger leicht übertragen wird.

Lehrreich ist auch die Tabelle LXI über die Häufigkeit der Diphtherieanzeigen während der Enquete bei den einzelnen Berufsarten (S. 123). Am häufigsten erfolgten solche bei Kindern des Krankenwärterpersonals, bezw. bei solchen aus der Berufsgruppe Gesundheits- und Krankenpflege. Hier dürfte neben der Vollständigkeit der Anzeigen die häufigere Gelegenheit zu Verschleppungen des Krankheitskeims Schuld an der hohen Diphtheriefrequenz tragen. Auch bei den Berufsgruppen Seelsorge, Unterricht, Handel, Gastwirtschaft und Kostgeberei und bei der Metzgerei wurden recht viele Erkrankungen von Kindern gemeldet, wenige dagegen

Verteilung der angezeigten Erkrankungen der Diphtherieenquete auf die verschiedenen Berufsklassen und Verhältnis der angezeigten Fälle zu der zur betr. Berufsklasse nach der Volkszählung von 1900 zugehörigen Bevölkerung, für Kinder und Erwachsene gesondert.

Tabelle LX.

Berufsklassen	Angezeigte Diphtheriefälle während der Enquete			Zahl der Berufszugehörigen nach der Volkszählung von 1900		Diphtherieerkrankungen wurden angezeigt auf je 10,000	
	Kinder	Erwachsene	% der Erw.	Kinder	Erwachsene	Kinder	Erw.
Gewinnung der Naturerzeugnisse[1]), Landwirtschaft, Viehzucht, Gartenbau	2,830	286	*9.1*	342,177	758,733	*82.7*	*3.8*
Veredlung der Naturerzeugnisse (Gewerbe, Industrie, Handwerk usw.)	5,502	751	*12.0*	414,030	969,636	*132.9*	*7.7*
Handel und Gastwirtschaft	1,570	217	*12.1*	74,229	211,257	*211.5*	*10.3*
Verkehr (Eisenbahnen, Post, Schiffahrt, Fuhrwerkerei)	969	81	*7.7*	63,853	103,425	*151.8*	*7.8*
Allgemeine öffentliche Verwaltung, Rechtspflege, Wissenschaft, Künste	1,156	188	*14.0*	44,199	126,134	*261.5*	*14.9*
Rentner ohne Beruf	92	24	*20.7*	6,075	52,770	*151.4*	*4.5*
Näher bestimmbare Zugehörigkeit zu einer Berufsklasse	12,119	1,547	*11.3*	944,563	2,221,955	*129.1*	*7.0*
Diphtherieanzeigen ohne Berufsangabe oder genau bestimmbare Berufszugehörigkeit	1,708	1,218	*41.6*	—	—	—	—
Personen ohne erkennbares Verhältnis zu einem Berufe oder genau bestimmbare Berufstätigkeit (persönliche Dienste)	—	—	—	60,382	88,543	—	—
Zusammen	13,827	2,765	*16.7*	1,004,945	2,310,498	*137.6*	*12.0*

[1]) Wenn man die Hausfrauen, Dienstboten und Taglöhner auf dem Lande mit ihren Berufszugehörigen der Landwirtschaft d. h. der Berufsklasse der Gewinnung der Naturerzeugnisse zuzählt, so ergeben sich für diese Berufsklasse 3881 Fälle (3145 Kinder und 736 Erwachsene) und das Verhältnis der angezeigten Fälle zur Bevölkerung der betreffenden Berufsklasse beträgt 91.9 ‰ für die Kinder und 9.7 ‰ für die Erwachsenen.

Verhältnis der während der Enquete in einigen Berufsarten erfolgten Diphtherieanzeigen zur Zahl der nach der Volkszählung von 1900 vorhandenen Berufszugehörigen, für Kinder und Erwachsene getrennt berechnet. Prozentsatz der in der betreffenden Berufsart angezeigten Diphtherieerkrankungen Erwachsener.

Tabelle LXI.

Berufsart	% der gemeldeten Erkrankungen Erwachsener	Auf je 10,000 Berufsangehörige entfallen angezeigte Diphtheriefälle		Berufsart	% der gemeldeten Erkrankungen Erwachsener	Angezeigte Diphtheriefälle kommen auf je 10,000	
		Kinder	Erwachsene			Kinder	Erwachsene
Müllerei	6.2	170.7	6.0	Flach- und Baumalerei	11.3	161.5	10.0
Bäckerei und Zuckerbäckerei	13.3	156.5	10.7	Buchdruckerei, Lithographie und Schriftgiesserei	14.7	115.3	10.3
Käserei und Milchsiederei	7.5	123.3	5.6	Metallbearbeitung usw.	8.0	120.9	5.6
Metzgerei und Wursterei	6.7	200.4	6.4	Eigentlicher Handel	1.4	227.1	1.2
Bierbrauerei	3.5	149.7	3.3	Bank- und Vermittlungsgeschäfte	10.0	145.6	5.5
Bearbeitung des Tabaks	13.2	176.2	7.7	Gastwirtschaft und Kostgeberei	16.3	212.5	12.7
Schneiderei	23.1	187.9	11.1	Unterhalt und Betrieb von Strassen und Eisenbahnen	7.3	147.9	8.0
Herstellung von Schuhwerk	4.7	113.3	2.9	Post-, Telegraphen- und Telephonbetrieb	9.9	170.3	9.3
Wäscherei und Glätterei	24.6	125.4	8.6	Fuhrwerkerei und Schiffahrt	6.7	162.3	6.4
Herstellung von Uhren und Schmucksachen	8.6	116.1	5.6	Polizei, Militär	21.3	156.4	26.2
Haar- und Bartpflege	23.5	168.5	20.6	Berufsgruppen der Gesundheits- und Krankenpflege	22.5	335.7	21.7
Erstellung von Strassen, Brücken, Wasserbauten, Eisenbahnen	12.6	94.1	5.7	Krankenwärterpersonal	58.3	488.6	80.1
Maurerei und Gipserei	7.0	94.2	2.4	Unterricht und Seelsorge	11.7	251.0	11.5
Holzsägerei und Zimmerei	5.8	110.9	4.2	Durchschnitt der Gesamtbevölkerung	16.7	137.6	12.0
Schreinerei und Glaserei	5.1	154.8	4.4				
Schmiederei	8.9	150.7	8.1				

aus der Landwirtschaft, der Maurerei und Gipserei, dem Strassen- und Brückenbau sowie der Holzsägerei und Zimmerei.

Diphtherierkrankungen bei Erwachsenen wurden am häufigsten gemeldet beim Krankenwärterpersonal, überhaupt bei der Berufsgruppe „Gesundheits- und Krankenpflege", dann auch bei der Gruppe „Polizei und Militär" und eigentümlicherweise bei der Gruppe „Haar- und Bartpflege". Eine durch den Beruf bedingte häufigere und leichtere Übertragung des Diphtherieerregers scheint uns demnach bei diesen letztgenannten Berufsgruppen sehr wahrscheinlich. Auffällig gross ist auch der Prozentsatz der angezeigten Diphtherieerkrankungen bei der Schneiderei, was ebenfalls auf eine erhöhte Berufsdisposition hinweist. Bei der Berufsklasse Kleidung und Putz, Fabrikpersonal ohne nähere Bezeichnung des Betriebs, allgemeine öffentliche Verwaltung, Rechtspflege, Wissenschaft und Künste steht überhaupt der Anteil der Erwachsenen an den angezeigten Diphtheriefällen über dem Durchschnitt.

Wir dürften kaum fehl gehen, wenn wir bei den erstgenannten Berufsklassen eine erhöhte Disposition zu Halserkrankungen und damit auch zu Diphtherie annehmen, während der hohe Anteil erwachsener Diphtheriefälle in der Verwaltung, bei den wissenschaftlichen Berufsarten usw. auf die wohl gerade hier häufig angezeigten zweifelhaften und leichten Diphtheriefälle zurückzuführen ist.

XIII. Einfluss der Wohnungsverhältnisse auf die Diphtherie.

Um diesen Einfluss zu ermitteln, stehen in der Schweiz einzig die Resultate der Enquete zur Verfügung. Wir haben die Angaben der Zählkarten über Höhenlage der Wohnungen, Wohnungs-, Wasser- und Abtrittverhältnisse in den 15 grössten Städten der Schweiz [1]) zur Enquetezeit nach den Hauptgruppen der Diphtherie zusammengestellt und versucht, durch Vergleichung einige Schlüsse über den Einfluss dieser Verhältnisse auf das Auftreten und die Verbreitung der Krankheit zu ziehen. Es ist aber schwer, aus diesem Material sichere Schlüsse abzuleiten, und sind wir uns auch bewusst, dass bei den mannigfachen Fehlerquellen, bei der verschiedenen subjektiven Beurteilung dieser Verhältnisse durch die Ärzte alle Schlussfolgerungen nur bedingten Wert beanspruchen dürfen. Für die meisten Städte fehlt eine sichere Grundlage; wir kennen den Prozentsatz der verschiedenen Kategorien von Wohnungsverhältnisse in denselben zur Zeit der Enquete nicht. Und da, wo wir sie annähernd kennen würden aus Wohnungsenqueten, die ungefähr zur selben Zeit stattfanden, da ist die Zahl der Kinder unter 15 Jahren — und auf diese kommt es ja bei der Diphtherie fast ausschliesslich an —, die in den verschiedenen Wohnungsverhältnissen leben, völlig unbekannt. Einzig aus der verschiedenartigen Verteilung der Fälle der Gruppen A, B und C (s. S. 27) auf die verschiedenen Wohnungsverhältnisse und durch Vergleichung der in den verschiedenen Städten vorwiegend angetroffenen Wohnungsbedingungen mit deren Diphtheriemortalität und -letalität während der Enquete lassen sich einige Schlüsse über den Einfluss der Wohnungsverhältnisse auf Vorkommen und Verbreitung der Diphtherie ziehen.

5485 Zählkarten aus den 15 grössten Städten der Schweiz lagen bei der Prüfung der Wohnungsverhältnisse der verschiedenen Diphtherieerkrankungen vor. Davon entfielen:

3587 = 65.4 % auf bakteriologisch sichergestellte Diphtheriefälle der *Gruppe A.*

889 = 16.2 % auf bakteriologisch nicht untersuchte, bloss klinisch als Diphtherie festgestellte Erkrankungen der *Gruppe B.*

990 = 18.1 % auf Erkrankungsfälle der *Gruppe C,* bei denen die bakteriologische Untersuchung negativ ausfiel.

19 = 0.3 % auf klinisch zweifelhafte und auch bakteriologisch nicht untersuchte Erkrankungsfälle der *Gruppe D.*

5485 Fälle.

Über die *Höhenlage der Wohnungen,* aus denen Diphtheriefälle in den 15 grössten Städten gemeldet wurden, geben 4284 = 78.1 % Zählkarten Auskunft.

Von diesen 4284 Fällen entfielen

57 = 1.3 % auf Einzelhäuser.
18 = 0.4 „ „ Kellerwohnungen.
806 = 18.8 „ „ Wohnungen im Erdgeschoss.
1663 = 38.8 „ „ „ „ I. Stock.
961 = 22.4 „ „ „ „ II. „
522 = 12.2 „ „ „ „ III. „
257 = 6.0 „ „ „ „ IV. „ , bezw. Dachwohnungen.

Über die *übrigen Wohnungsverhältnisse* in den 15 grössten Städten geben 4801 Zählkarten mehr oder weniger Auskunft.

Danach betrafen:

[1]) Zürich, Basel, Gross-Genf ohne Carouge, Bern, Lausanne, St. Gallen ohne Tablat, Chaux-de-Fonds, Luzern, Winterthur, Biel. Neuenburg, Herisau, Freiburg, Schaffhausen und Locle.

4015 = 86.0 %	Fälle reinliche,	651 = 14.0 %	unreinliche Wohnungen.
4036 = 85.1 „	„ trockene,	705 = 14.9 „	feuchte Wohnungen.
3821 = 83.5 „	„ gut gelüftete,	753 = 16.5 „	schlecht gelüftete Wohnungen.
3699 = 79.0 „	„ nicht überfüllte,	982 = 21.0 „	überfüllte Wohnungen.
3663 = 77.1 „	„ sonnige,	1085 = 22.9 „	schattige Wohnungen.
3151 = 66.2 „	„ Wohnungen in alten Häusern,	1609 = 33.8 „	solche in Neubauten.

Über die *Wasserversorgungsverhältnisse* in den Wohnungen der 15 grössten Schweizerstädte geben nur 2459 = 44.8 % Zählkarten Aufschluss. In 1518 Fällen wurden die Wasserversorgungsverhältnisse nur summarisch beurteilt und in 1463 = 96.4 % ohne weitere Angabe als gut, in 55 = 3.6 % ohne weitere Angabe als schlecht bezeichnet.

In 941 Fällen wurden nähere Angaben gemacht. Dabei wurde

in 761 = 80.9 % Fällen zentrale Wasserversorgung,
„ 135 = 14.3 % laufender Brunnen,
„ 45 = 4.8 % Sodbrunnen angegeben.

Über die *Abtrittverhältnisse in den Wohnungen* geben endlich 2694 Zählkarten aus den 15 grössten Ortschaften Aufschluss.

Bei 1711 Fällen wurden die Abtrittverhältnisse bloss summarisch beurteilt und in 1538 = 89.9 % als gute, in 173 = 10.1 % als schlechte bezeichnet. In 983 Fällen wurden nähere Angaben über die vorhandenen Abortverhältnisse gemacht, wobei sich ergab, dass Diphtheriefälle entfielen:

521 = 53.0 %	auf Wohnungen mit Kloakenanschluss.
375 = 38.1 %	„ „ „ Abtrittgruben.
87 = 8.9 %	„ „ „ Kübelsystem.

Um den *Unterschied in den Wohnungsverhältnissen zwischen Stadt und Land* kennen zu lernen, standen Angaben über die Wohnungsverhältnisse der Enquetefälle der Kantone Zürich und Luzern für das erste Enquetejahr 1896/1897, zur Verfügung. Wir haben von diesen Resultaten die Zahlen der Städte Zürich, Winterthur und Luzern abgezogen, so dass die übrig bleibenden Zahlen vorwiegend ländliche Verhältnisse betreffen dürften.

Die 1095 Zählkarten aus den Kantonen Zürich und Luzern fürs erste Enquetejahr 1896/1897, vorwiegend ländliche Verhältnisse betreffend, verteilen sich auf die 4 Diphtheriegruppen wie folgt:

380 = 34.7 %	waren Fälle der Gruppe A.
570 = 52.1 „	„ „ „ „ „ B.
123 = 11.2 „	„ „ „ „ „ C.
22 = 2.0 „	„ „ „ „ „ D.
1095 Fälle.	

Über die *Höhenlage der Wohnungen in diesen vorwiegend ländlichen Verhältnissen* geben 826 Zählkarten Auskunft. Davon stammten:

3 = 0.4 %	aus Einzelhäusern.
2 = 0.2 „	„ Kellerwohnungen.
254 = 30.8 „	„ Erdgeschossen.
402 = 48.7 „	„ einem I. Stock.
100 = 12.1 „	„ „ „ II. „
33 = 4.0 „	„ „ „ III. „
32 = 3.9 „	„ „ „ IV. Stock oder aus einer Dachwohnung.

Über die *übrigen Wohnungsverhältnisse* geben 1057 Zählkarten mehr oder weniger vollständig Aufschluss. Von diesen entfielen:

902 = 87.0 %	auf trockene,	135 = 13.0 %	auf feuchte Wohnungen.
844 = 83.3 „	„ reinliche,	169 = 16.7 „	„ unreinliche Wohnungen.
849 = 82.1 „	„ sonnige,	185 = 17.9 „	„ schattige Wohnungen.
831 = 80.0 „	„ Wohnungen in alten Häusern,	211 = 20.0 „	„ solche in Neubauten.
805 = 79.1 „	„ nicht überfüllte,	212 = 20.9 „	„ überfüllte Wohnungen.
761 = 74.6 „	„ gut gelüftete,	260 = 25.4 „	„ schlecht gelüftete Wohnungen.

Über die *Wasserversorgungsverhältnisse in diesen vorwiegend ländlichen Wohnungen* geben 775 Zählkarten Aufschluss. In 566 Fällen wird dieselbe nur summarisch beurteilt und

in 482 = 85.5 % Fällen als gut,
„ 84 = 14.5 „ „ „ schlecht bezeichnet.

In 229 Fällen werden nähere Angaben gemacht, wonach:

111 mal = in 48.5 % der Fälle zentrale Wasserversorgung,
77 „ = in 33.6 % der Fälle laufende Brunnen,
41 „ = in 17.9 % der Fälle Sodbrunnen bestanden.

Über die *Abortverhältnisse in diesen vorwiegend ländlichen Wohnungen* geben endlich 724 Zählkarten

Aufschluss, wovon 581 summarisch angeben, dass in
497 = 85.5 % Fällen die Abortverhältnisse gut,
84 = 14.5 „ „ „ „ schlecht
waren.

143 Zählkarten geben näher an, dass
9 mal = 6.3 % der Fälle Kloakenanschluss,
131 „ = 91.6 „ „ „ Abtrittgrube, und
3 „ = 2.1 „ „ „ Kübelsystem bestand (im Kanton Zürich).

Vergleichen wir die Ergebnisse dieser vorwiegend ländlichen Verhältnisse mit den Wohnungsverhältnissen in den 15 grössten Ortschaften, so fällt vorerst auf, dass der Anteil der bakteriologisch untersuchten Fälle aus Gruppe A und C viel geringer (45.9 %) war, als in den Städten (83.4 %), und dass auch der Prozentsatz der Fälle mit positivem Bazillenbefund der Gruppe A (75.5 %) etwas geringer war, als in den Städten (78.4 %).

Bei den ländlichen Verhältnissen finden wir sodann weniger Diphtheriefälle in Einzelhäusern, in Kellerwohnungen, im 2., 3. und 4. Stock, dafür aber viel mehr in Erdgeschossen und 1. Stockwerken, was ja nach der Bauart auf dem Lande selbstverständlich ist. Viel mehr Diphtheriefälle entfielen auf dem Lande ferner auf alte Häuser (80 % gegen nur 66.2 % in den Städten) und auf schlecht gelüftete Wohnungen (25.4 % gegen 16.5 %), etwas mehr auf unreinliche Wohnungen (16.7 % gegen 14.0 %), weniger dagegen auf schattige und auf feuchte Wohnungen. Überfüllte Wohnungen wurden in diesen vorwiegend ländlichen Verhältnissen nahezu gleichviel gemeldet wie in den grössten Städten. Weit häufiger werden ferner auf dem Lande die Wasserversorgungsverhältnisse in den Wohnungen als schlecht bezeichnet (in 14.5 % gegen 3.6 %). Während zentrale Wasserversorgung seltener ist, sind laufende Brunnen und Sodbrunnen häufiger. Endlich werden auch die Abortverhältnisse auf dem Lande häufiger als schlecht bezeichnet (in 14.5 % statt 10.1 %). Kloakenanschluss und Kübelsystem sind natürlich viel seltener, dafür finden sich um so mehr Abtrittgruben.

Überblicken wir diese Ergebnisse, so kommen wir zum Schluss, dass *in ländlichen Verhältnissen die Wohnungsverhältnisse* bei den angezeigten Diphtheriefällen *im ganzen eher schlechter sind,* als in den 15 grössten Städten. Wir treffen in den vorwiegend ländlichen Verhältnissen mehr schlecht gelüftete und unreinliche Wohnungen, mehr solche in alten Häusern mit mangelhaften Wasserversorgungs- und Abortsverhältnissen, in der Stadt dagegen mehr feuchte und schattige Wohnungen, während die Überfüllung der Wohnungen zu Stadt und Land sich in gleicher Weise geltend macht.

Aus der Betrachtung der Diphtheriemorbidität und -letalität zu Stadt und Land schlossen wir, dass die Morbidität zur Zeit der Enquete in den 15 grössten Städten, die Letalität dagegen auf dem Lande höher war. Wollten wir hierbei den Wohnungsverhältnissen auch etwelche Schuld an diesem Ergebnis beimessen, so müssten wir annehmen, dass feuchte und schattige Wohnungen, wie sie in den Städten häufiger vermerkt wurden, die Diphtheriemorbidität steigern, schlecht gelüftete, unreinliche Wohnungen mit schlechten Wasserversorgungs- und Abortsverhältnissen, wie sie auf dem Lande häufiger gemeldet wurden, dagegen die Diphtherieletalität erhöhen.

* * *

Um den *Einfluss der Wohnungsverhältnisse auf die Verbreitung der Diphtherie* aus *der verschiedenartigen Verteilung der Fälle auf die einzelnen Diphtheriegruppen* zu ermitteln, haben wir die Fälle der Gruppen A bis C einander gegenüber gestellt. Die Fälle der Gruppe D, die weder klinisch noch bakteriologisch sicher sind und wohl nur wegen ihrer Schwere (Letalität 4 %) zur Anzeige gelangten, haben wir beiseite gelassen, was um so leichter geschehen konnte, als ihre Zahl sehr gering (19) ist.

Um einen Einblick zu erhalten in diejenigen Wohnungsbedingungen, welche die Entwicklung der Diphtheriebazillen begünstigen, haben wir die Fälle der beiden bakteriologisch untersuchten Gruppen A und C einander gegenübergestellt. Und da die Untersuchungen betreffend Letalität der einzelnen Gruppen ergeben haben, dass die Letalität der Gruppen A und B bedeutend höher ist, als diejenige der Gruppe C, so haben wir, um zu ermitteln, in welcher Weise die Wohnungsverhältnisse auf Verlauf und Schwere, d. h. auf die Letalität der Diphtherie einwirken, die Fälle der Gruppen A und B zusammen denjenigen der Gruppe C gegenübergestellt. Für die Gruppe A beträgt nämlich die Letalität 6.8 %, bei Gruppe B sogar 11.6 %, für beide zusammen 8.4 %, während sie bei Gruppe C bloss 2.7 % beträgt. Gruppen A und B zusammen stellen somit durchgehends schwerere, prognostisch ungünstigere Erkrankungen dar, während Gruppe C, die Enquetefälle mit negativem Bazillenbefund umfassend, vorzugsweise leichtere Erkrankungen betrifft.

Stellen *wir die bakteriologisch untersuchten Fälle der Gruppe A denjenigen der Gruppe C gegenüber,* um *den Einfluss der Wohnungsverhältnisse auf Ansiedelung und Entwicklung der Diphtheriebazillen im Halse der Erkrankten* zu beurteilen, so ergibt sich folgendes:

Über 3549 bakteriologisch untersuchte Enquetefälle dieser zwei Gruppen A und C aus den 15 grössten Städten der Schweiz liegen *Angaben über die Höhenlage der Wohnung* vor.

Dabei entfielen von je 100 bakteriologisch untersuchten Erkrankungsfällen:

In	Auf Gruppe A mit positivem Diphtheriebazillenbefund	Auf Gruppe C mit negativem Diphtheriebazillenbefund
Einzelhaus	86.0	14.0
Dachwohnung und IV. Stock	84.9	15.1
Kellerwohnung	84.6	15.4
III. Stock	80.4	19.6
Erdgeschoss	78.3	21.7
I. Stock	76.6	23.4
II. Stock	74.3	25.7

Über die sonstigen *Wohnungsverhältnisse* geben 3959 Fälle Auskunft.

Danach entfielen von je 100 bakteriologisch untersuchten:

In	Auf Gruppe A	Auf Gruppe C
Feuchten Häusern	87.1	12.9
Überfüllten Häusern	86.9	13.1
Unreinlichen Häusern	86.8	13.2
Schlecht gelüfteten Häusern	85.8	14.2
Schattigen Häusern	85.1	14.9
Alten Häusern	82.5	17.5

Von je 100 bakteriologisch untersuchten Fällen entfielen:

In	Auf Gruppe A	Auf Gruppe C
Reinlichen Häusern	79.7	20.3
Trockenen Häusern	79.4	20.6
Sonnigen Häusern	79.1	20.9
Gut gelüfteten Häusern	78.9	21.1
Nicht überfüllten Häusern	78.9	21.2
Neubauten	77.1	22.9

Aus diesen Zusammenstellungen geht hervor, dass verhältnismässig *am meisten Erkrankungen mit positivem Diphtheriebazillenbefund* auftraten in Einzelhäusern, Dachwohnungen, Kellerwohnungen, III. Stock und Erdgeschoss, ferner in feuchten, überfüllten, unreinlichen, schlecht gelüfteten und schattigen sowie in alten Häusern. Dabei müssen wir die Frage offen lassen, ob die genannten Faktoren mehr die Disposition zu Halserkrankungen und damit auch zu Diphtherie begünstigen, oder ob sie insbesondere auf die Entwicklung und Ansiedlung des Diphtheriebazillus Einfluss haben.

Am wenigsten Erkrankungen mit positivem Bazillenbefund fanden sich im II. und I. Stock, ferner in Neubauten, in nicht überfüllten, gut gelüfteten, sonnigen, trockenen, reinlichen Häusern.

Bei Gegenüberstellung der Fälle der Gruppen A und B zusammen zu denjenigen der Gruppe C behufs Ermittlung des *Einflusses der Wohnungsverhältnisse auf Verlauf und Schwere der Krankheit* treffen wir ähnliche, nur noch schärfer ausgesprochene Resultate.

Von 4371 Enquetefällen der 3 Gruppen A, B und C aus den 15 grössten Städten liegen Angaben über die Wohnungsverhältnisse vor. Von diesen 4371 Fällen entfallen 81.9 % auf die durchgehends schwereren Erkrankungen der Gruppen A und B und 18.1 % auf die durchgehends leichtern Erkrankungen der Gruppe C. Dabei verteilen sich die schwereren und leichteren Erkrankungen je nach der Höhenlage der Wohnungen wie folgt:

Von je 100 angezeigten Diphtheriefällen der Gruppen A, B und C entfielen:

In	Auf Gruppe A. u. B zusammen mit durchschnittlich schwererem Verlauf und ungünstigerer Prognose	Auf Gruppe C mit durchschnittlich leichterem Verlauf und günstigerer Prognose
Kellerwohnungen	88.9	11.1
Einzelhaus	87.7	12.3
Dachwohnung und IV. Stock	87.5	12.5
III. Stock	83.7	16.3
Erdgeschoss	82.1	17.9
I. Stock	80.6	19.4
II. Stock	78.5	21.5

Und auf die *verschiedenen sonstigen Wohnungsverhältnisse* verteilen sich die Fälle wie folgt:

War die Wohnung	so waren von je 100 gemeldeten Erkrankungen solche der	
	Gruppe A und B	Gruppe C
Feucht	87.1	12.9
Überfüllt	86.8	13.2
Unreinlich	86.7	13.3
Schlecht gelüftet	85.7	14.3
Schattig	85.0	15.0
In einem alten Haus	82.5	17.5
War dagegen die Wohnung		
Reinlich	79.6	20.4
Trocken	79.3	20.7
Sonnig	79.1	20.9
Gut gelüftet	78.8	21.2
Nicht überfüllt	78.7	21.3
In einem Neubau	77.1	22.9

Leichtere Erkrankungen mit negativem Bazillenbefund kommen demnach relativ am häufigsten vor im II. und I. Stock, dann im Erdgeschoss und III. Stock, am seltesten in Kellerwohnungen, Einzelhäusern und in Dachwohnungen und im IV. Stock. Aus den Zahlen betreffend die Einzelhäuser lässt sich allerdings nicht

wohl ein Schluss ziehen, denn ihre Zahl ist einerseits gering, und anderseits wissen wir nicht, wie diese Einzelhäuser beschaffen sind. Wahrscheinlich dürften darunter kleine Häuschen verstanden sein, wo in einem oder wenigen Räumen zu ebener Erde zahlreiche Personen dicht gedrängt zusammenwohnen, so dass die grosse Zahl schwerer und bazillenhaltiger Fälle nicht verwundern darf.

Leichtere Fälle mit negativem Bazillenbefund fanden sich ferner am häufigsten vor in nicht überfüllten gut gelüfteten, sonnigen, trockenen und reinlichen Wohnungen. Schwerere Fälle mit ungünstiger Prognose dagegen sind am zahlreichsten in feuchten, überfüllten, unreinlichen, schlecht gelüfteten und schattigen Wohnungen. In alten Häusern kommen endlich etwas mehr schwerere Fälle vor als in Neubauten, doch ist der Unterschied nicht gross.

Diese Zusammenstellungen lassen einen Einfluss der Wohnungsverhältnisse auf die Häufigkeit der Diphtherie unzweifelhaft erkennen; ob derselbe aber ein direkter und wirklich massgebender ist, lässt sich aus diesen Zahlen nicht ableiten. Wir müssten uns im Gegenteil verwahren, wollte man aus diesen Zahlen nun den Schluss ziehen, dass die Wohnung einen direkten Einfluss auf Entstehung und Verbreitung der Diphtherie ausübe, dass die Diphtherie damit als eine lokale Hauskrankheit erwiesen sei, und die Existenz sogenannter Diphtheriehäuser dadurch wahrscheinlich gemacht sei. Nicht der Statistik gebührt die Entscheidung hierüber, sondern der nüchternen, unvoreingenommenen klinischen Beobachtung und der Bakteriologie. Die neueren Forschungen sprechen jedoch immer mehr für die Annahme, dass der Diphtheriebazillus nicht ubiquitär ist, sondern nur beim Diphtheriekranken und Rekonvaleszenten sowie bei gesunden Menschen und Gegenständen aus der Umgebung desselben vorkommt. Ein selbständiges Wachstum und eine Weiterentwicklung des Diphtheriebazillus ausserhalb des Menschen ist bis dahin nicht beobachtet worden. Es wurde bloss konstatiert, dass der Diphtheriebazillus an kalten, feuchten Orten länger lebensfähig und infektionstüchtig bleibt, nicht aber, dass er ausserhalb des Menschen sich saprophytisch weiter entwickelt; also Konservierung, aber nicht selbständiges Wachstum. Im Gegenteil sprechen die neuesten Arbeiten über Diphtherie immer mehr dafür, dass der nur beim Kranken und bei Gesunden seiner Umgebung vorkommende Diphtheriebazillus nur durch den Verkehr der Menschen unter sich übertragen wird. Dementsprechend halten wir dafür, dass den Wohnungsverhältnissen bei der Verbreitung der Diphtherie nur ein sekundärer Einfluss zugestanden werden kann. Nur indirekt, d. h. nur insoweit als durch Überfüllung und durch Unreinlichkeit der Bewohner die Übertragung von Diphtheriebazillen erleichtert wird, oder durch Feuchtigkeit, mangelhafte Lüftung, schattige Lage ihre Konservierung oder die individuelle Disposition zu Halserkrankungen befördert wird, können die Wohnungsverhältnisse die Verbreitung der Diphtherie begünstigen.

Wasserverhältnisse in den Wohnungen der Diphtheriekranken in den 15 grössten Schweizerstädten während der Enquete.

Wir haben auch die Angaben der Zählkarten betreffend die Wasserverhältnisse in den Wohnungen in den 15 grössten Schweizerstädten einer Prüfung unterzogen und in ähnlicher Weise zusammengestellt wie diejenigen über die Wohnungsverhältnisse. Nur ist die Zahl der Enquetefälle der drei Gruppen A, B und C, welche über die Wasserverhältnisse des vom Kranken bewohnten Hauses Auskunft geben, wesentlich geringer und beträgt bloss 2450, wovon 1533 auf Gruppe A, 439 auf Gruppe B und 478 auf Gruppe C entfallen. Dabei ergab sich, dass von je 100 bakteriologisch untersuchten Fällen bei guten Wasserverhältnissen 74.4 positiven und 25.6 negativen, bei schlechten Wasserverhältnissen dagegen 79.1 positiven und nur 20.9 negativen Bazillenbefund ergaben.

Und bei den Zählkarten, die genauere Angaben über die Art der Wasserverhältnisse machen, zeigte es sich, dass von je 100 bakteriologisch untersuchten Fällen entfielen:

	auf Gruppe A	auf Gruppe C
bei zentraler Wasserversorgung	77.1	22.9
„ laufendem Brunnen . . .	86.0	14.0
„ bestehendem Sodbrunnen .	88.6	11.4

Und von je 100 Enquetefällen der Gruppen A, B und C entfielen in den grössten Schweizerstädten

	auf Gruppe A und B	auf Gruppe C
bei guten Wasserverhältnissen .	79.3	20.7
„ schlechten Wasserverhältnissen	83.6	16.4
„ besonders angegebener zentraler Wasserversorgung	80.4	19.6
„ laufendem Brunnen	88.9	11.1
„ Sodbrunnen	91.1	8.9

Ein Einfluss guter Wasserverhältnisse im Hause des Erkrankten auf Entstehung und Verlauf der Diphtherie ist nach diesen Angaben nicht zu verkennen. Ebenso verhält es sich mit der Art der Wasserversorgung; bei zentraler Wasserversorgung haben wir relativ am wenigsten schwere Erkrankungen, schon wesentlich mehr beim Vorhandensein eines laufenden Brunnens, weitaus am meisten bei bestehendem Sodbrunnen. Ob hieraus ein direkter Einfluss der Wasserverhältnisse auf die Schwere oder gar auf die Entstehung der Diph-

therie abgeleitet werden darf, möchten wir aber bezweifeln. Es ist ja nicht unmöglich, dass ein solcher wirklich besteht, ebenso gut möglich aber auch, dass die günstigen Zahlen auf die bei guten Wasserverhältnissen meist auch vorhandenen günstigeren Wohnungsverhältnisse überhaupt zurückgeführt werden müssen. Wenigstens konnte Flügge in seiner gründlichen Arbeit über die Verbreitungsweise der Diphtherie [1]) mit besonderer Berücksichtigung des Verhaltens der Diphtherie in Breslau 1886—90 keinen direkten Einfluss der Wasserversorgungsverhältnisse auf Entstehung, Verbreitung und Verlauf der Diphtherie nachweisen.

Über die *Abortverhältnisse in der Wohnung* des Kranken geben endlich 2685 Zählkarten Auskunft, 1671 der Gruppe A, 445 der Gruppe B und 569 der Gruppe C.

Dabei entfielen von je 100 bakteriologisch untersuchten Fällen:

	auf Gruppe A	auf Gruppe C
bei besonders angegebener Abtrittgrube	71.5	28.5
„ besonders angegebenem Kloakenanschluss	71.8	28.2
„ guten Abtrittverhältnissen ohne weitere Angaben	74.8	25.2
„ Kübelsystem (nur in Zürich) .	78.6	21.4
„ schlechten Abtrittverhältnissen ohne weitere Angaben . . .	87.6	12.4

Und von je 100 Enquetefällen der Gruppen A, B und C entfielen:

	auf Gruppen A u. B	auf Gruppe C
bei guten Abtrittverhältnissen ohne weitere Angaben	79.6	20.4
„ besonders angegebenem Kloakenanschluss	74.3	25.7
„ Abtrittgrube	75.2	24.8
„ Kübelsystem (nur in Zürich) .	86.2	13.8
„ schlechten Abtrittverhältnissen ohne weitere Angaben . . .	89.6	10.4

Der Unterschied zwischen guten und schlechten Abortverhältnissen ist erheblich, so dass man schliessen dürfte, dass schlechte Abortverhältnisse auf Entstehung und Verlauf der Diphtherie ungünstig einwirken. Wie viel hierbei jedoch auf Rechnung der ungünstigen Abortverhältnisse und wie viel auf Rechnung der begleitenden, wohl meist auch ungünstigeu Wohnungsverhältnisse zu setzen ist, lässt sich natürlich nicht sagen. Dass die Abortverhältnisse allein für sich wohl nicht so grossen Einfluss auf Entstehung und Verlauf der Diphtherie haben, dafür sprechen die ganz geringen Unterschiede, wenn es sich um Kloakenanschluss oder um Abtrittgruben handelt. Wahrscheinlich fallen die Abortverhältnisse bei der Diphtherie nicht schwer ins Gewicht, wofern die Aborte nur hygienisch richtig konstruiert sind und richtig funktionieren.

* * *

Wohnungsverhältnisse nach den einzelnen Städten. Ein anderer Weg, um den Einfluss der Wohnungsverhältnisse auf die Diphtherie zu ergründen, besteht darin, dass wir die ermittelten Wohnungsverhältnisse in den verschiedenen Städten mit der während der Enquete konstatierten Verbreitung der Diphtherie vergleichen. Nur stossen wir hier auf die schon erwähnte Schwierigkeit, dass die erfolgten Anzeigen sich durchaus nicht mit den tatsächlich vorgekommenen Diphtherieerkrankungen decken und deshalb keinen richtigen Massstab für *die Häufigkeit der Diphtherie in diesen Städten* abgeben. Um einen solchen, wenn auch nur annähernd, zu gewinnen, haben wir deshalb auch noch die von der eidgenössischen Mortalitätsstatistik für die Enquetezeit registrierten Diphtherietodesfälle in diesen Städten herangezogen.

In Tabelle LXII (S. 130) bringen wir für die genannten 15 grössten Städte der Schweiz die Zahl der während der Enquete angezeigten Diphtherieerkrankungen und -todesfälle, die während derselben Zeit bei den Zivilstandsämtern gemeldeten ärztlich bescheinigten Diphtheriesterbefälle, das Verhältnis der angezeigten Erkrankungen und der ärztlich bescheinigten Sterbefälle zur Bevölkerung unter 15 Jahren sowie die Letalität der angezeigten Fälle für jede Stadt.

Wie man aus dieser Tabelle ersieht, stimmen die Zahlen der bei der Enquete angezeigten und in der eidgenössischen Statistik registrierten ärztlich bescheinigten Diphtherietodesfälle durchaus nicht überein. Das darf nicht befremden. Während die eidgenössische Statistik die Verstorbenen strenge ihrem Wohnort zuteilt, mögen verschiedene bei der Enquete angezeigte in einem Spital verstorbene, aber aus einer andern Wohngemeinde stammende Diphtheriesterbefälle dem Sterbeort zugerechnet worden sein.

Ferner dürften die Scharlachtodesfälle mit positivem Diphtheriebazillenbefund der Gruppe A_4, sowie die Todesfälle der Gruppe A_5, die in den Enquetetodesfällen figurieren, in der eidgenössischen Statistik in der Rubrik Diphtherie in Wegfall kommen. Endlich finden wir in der letzteren alle ärztlich behandelten, aber der Enquete nicht angezeigten Diphtherietodesfälle, deren Zahl in den grossen Städten zwar geringer sein dürfte als auf dem Land, nichtsdestoweniger aber nicht vernachlässigt werden kann.

[1]) Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten, Bd. 17 1894, pag. 401.

Nach der Häufigkeit der Anzeigen, der Letalität der angezeigten Diphtheriefälle und nach der ärztlich bescheinigten Diphtheriesterblichkeit ordnen sich die 15 Schweizerstädte in absteigender Reihenfolge folgendermassen ein:

Nach der ärztlich bescheinigten Diphtheriesterblichkeit	Nach der Letalität	Nach der Häufigkeit der Anzeigen
Freiburg	Freiburg	Basel
Bern	Locle	Bern
Lausanne	Chaux-de-Fonds	Lausanne
Herisau	Luzern	Winterthur
Basel	Herisau	Zürich
Luzern	Genf	St. Gallen
Zürich	Zürich	Freiburg
Winterthur	Winterthur	Herisau
Genf	Lausanne	Neuenburg
St. Gallen	St. Gallen	Schaffhausen
Locle	Bern	Luzern
Schaffhausen	Schaffhausen	Biel
Chaux-de-Fonds	Basel	Genf
Neuenburg	Neuenburg	Locle
Biel	Biel	Chaux-de-Fonds

Wie sich die tatsächliche Diphtheriemorbidität während der Enquete in diesen 15 grössten Städten gestaltet hat, entzieht sich angesichts der verschiedenen Häufigkeit der erfolgten Anzeigen und der ungleichen Beiziehung eines Arztes unserer Kenntnis. Immerhin kann man sich an Hand der Diphtheriesterblichkeit, der Häufigkeit der Anzeigen und der Höhe der Letalität einen ungefähren Begriff von der Ausdehnung der wirklichen Diphtheriemorbidität in diesen Städten machen.

Während der Enquete in den 15 grössten Städten der Schweiz angezeigte Diphtherieerkrankungen und -todesfälle und bei den Zivilstandsämtern gemeldete ärztlich bescheinigte Diphtheriesterbefälle. Häufigkeit der Erkrankungsanzeigen und der ärztlich bescheinigten Sterbefälle im Vergleich zur Kinderbevölkerung unter 15 Jahren. Letalität der angezeigten Erkrankungen. Tabelle LXII.

Name der Städte	Während der Enquete angezeigte Diphtherteerkrankungen				Während der Enquete den Zivilstandsämtern gemeldete Diphtherietodesfälle	
	absolut	auf je 10,000 Einwohner unter 15 Jahren	Davon sind gestorben: absolut	Davon sind gestorben: auf je 100 Erkrankte Letalität in %	absolut	auf je 10,000 Einwohner unter 15 Jahren
Zürich	1057	124	73	6.9	82	9.6
Basel	1669	305	67	4.0	59	10.8
Gross Genf ohne Carouge	272	75	20	7.4	25	6.9
Bern	940	301	39	4.1	41	13.1
Lausanne	518	248	26	5.0	25	12.0
St. Gallen ohne Tablat	203	117	10	4.9	12	6.9
Chaux-de-Fonds	75	38	8	10.7	7	3.5
Luzern	115	86	11	9.6	13	9.7
Winterthur	147	142	9	6.1	9	8.7
Biel	93	76	3	3.1	2	1.6
Neuenburg	115	112	4	3.5	3	2.9
Herisau	105	114	8	8.1	11	11.9
Freiburg	87	115	19	21.8	19	25.0
Schaffhausen	74	103	3	4.1	4	5.6
Locle	44	51	6	13.6	5	5.8
Sämtliche 15 Städte	5514	160	306	5.5	317	9.2

Vergleichen wir nun die *Wohnungsverhältnisse* in diesen 15 Städten, so ergibt sich folgendes:

Über die *Höhenlage der Wohnungen* geben durchschnittlich 78.1 % der Zählkarten Auskunft.

Verhältnismässig am häufigsten kamen Diphtherieerkrankungen vor:

In *Einzelhäusern:* in den Städten Neuenburg, Winterthur und Lausanne.

In *Kellerwohnungen:* in den Städten Chaux-de-Fonds, Neuenburg, Freiburg und Genf.

Im *Erdgeschoss:* in den Städten Chaux-de-Fonds, Locle, Lausanne, Luzern und Neuenburg.

Im *I. Stock:* in den Städten Herisau, Freiburg, Schaffhausen, St. Gallen und Neuenburg.

Im *II. Stock:* in den Städten Biel, Schaffhausen, Basel, Freiburg und Winterthur.

Im *III. Stock:* in den Städten Schaffhausen, Luzern, St. Gallen, Biel und Genf.

Im *IV. Stock und in Dachwohnungen:* in Genf, Luzern, Zürich und Locle.

Über die *übrigen Wohnungsverhältnisse* der Erkrankten geben durchschnittlich 87.5 % der eingelangten Zählkarten Aufschluss.

Es wiesen Diphtheriefälle auf:

Verhältnismässig am meisten		Verhältnismässig am wenigsten
Freiburg, Biel, Bern, Herisau, Schaffhausen und Chaux-de-Fonds.	*in alten Häusern*	Lausanne, Basel, Luzern, Genf.
Neuenburg, Freiburg, Genf und Chaux-de-Fonds.	*in feuchten Häusern*	Winterthur, St. Gallen, Schaffhausen und Luzern.
Freiburg, Neuenburg, Bern, Schaffhausen und Genf.	*in schattigen Häusern*	Locle, Chaux-de-Fonds, Winterthur, St. Gallen.
Freiburg, Genf, Neuenburg, Chaux-de-Fonds.	*in unreinlichen Häusern*	Herisau, Schaffhausen, St. Gallen, Winterthur, Locle.
Freiburg, Genf, Neuenburg, Chaux-de-Fonds.	*in schlecht gelüfteten Häusern*	Winterthur, Herisau, St. Gallen, Locle und Schaffhausen.
Freiburg, Genf, Chaux-de-Fonds.	*in überfüllten Häusern*	St. Gallen, Herisau, Schaffhausen, Winterthur.

Über die *Wasserverhältnisse* in den von den Kranken bewohnten Häusern geben bloss zirka 45 % der eingelangten Zählkarten Auskunft.

Verhältnismässig am meisten Diphtheriefälle in Wohnungen mit schlechten Wasserverhältnissen ohne weitere Angaben kamen vor in Genf, Neuenburg, Freiburg nnd Lausanne. Am wenigsten in Bern und Basel.

Unter den besondern Angaben treffen wir zentrale Wasserversorgung am häufigsten erwähnt in St. Gallen, Bern, Basel; laufende Brunnen in Freiburg und Lausanne; Sodbrunnen in Chaux-de-Fonds, Biel und Locle.

Bezüglich der *Abtrittverhältnisse* in den Wohnhäusern der Kranken geben durchschnittlich bloss die Hälfte der Zählkarten Aufschluss; in Bern und Lausanne bloss zirka $^1/_3$. Danach entfielen verhältnismässig am meisten Diphtheriefälle auf schlechte Abortverhältnisse ohne weitere Angaben in Freiburg, Genf, Chaux-de-Fonds und Neuenburg. Ferner wird Klokenanschluss am häufigsten noch besonders angegeben bei den Enquetefällen der Städte Basel, Bern und Luzern; Abtrittgruben in den Zählkarten von Basel und St. Gallen; Kübelsystem nur in Zürich.

Wie man aus diesem Vergleich der 15 grössten Städte ersieht, sind *am meisten Diphtheriefälle bei ungünstigen Wohnungsverhältnissen* vermerkt in Freiburg, Genf, Neuenburg und Chaux-de-Fonds, am *wenigsten* in Winterthur, St. Gallen, Herisau und Schaffhausen. Wenn man aber die Gruppierung der 15 grössten Schweizerstädte nach der Häufigkeit der angezeigten Diphtheriefälle ins Auge fasst, so ergibt sich, dass höchstens in Freiburg vorwiegend ungünstige Wohnungsverhältnisse mit stärkerer Verbreitung der Diphtherie zusammenfallen, in Neuenburg, Genf und Chaux-de-Fonds im Gegenteil häufig vermerkte ungünstige Wohnungsverhältnisse mit geringerer Anzeigenfrequenz zusammenfallen. Anderseits finden wir trotz selten angegebener ungünstiger Wohnungsverhältnisse in Herisau ziemlich viel Diphtherieanzeigen und nur in Schaffhausen seltene ungünstige Wohnungsverhältnisse mit selteneren Anzeigen gepaart. Diese Inkon-

gruenz der Wohnungsverhältnisse und der Verbreitung der Diphtherie scheint dafür zu sprechen, dass die Wohnungsverhältnisse nicht direkt auf die Verbreitung der Diphtherie einwirken. Die Diphtherie ist keine Hauskrankheit; die *Wohnungsverhältnisse üben nur indirekten Einfluss auf ihre Verbreitung aus.* Wäre die Diphtherie eine Hauskrankheit und würde sich der Bazillus ausserhalb des Menschen in den Häusern weiter vermehren, so müsste die Diphtherie vorwiegend in alten Häusern, in denen sie einst regierte, heimisch sein und Neubauten im allgemeinen verschonen. Wir sehen aber sowohl beim Vergleich des Vorkommens der einzelnen Diphtheriegruppen in alten und neuen Häusern, als beim Vergleich der einzelnen Städte, dass die *Diphtherie in Neubauten fast ebenso verbreitet ist, wie in alten Häusern,* und dass es wohl weniger auf die Bezeichnung alt oder neu, als vielmehr auf die übrigen hygienischen Wohnungsverhältnisse ankommt.

Können wir somit nur einen indirekten Zusammenhang der Wohnungsverhältnisse mit der Verbreitung der Diphtherie nachweisen, so verhält es sich anders, wenn wir *die Letalität mit den Wohnungsverhältnissen* vergleichen. Da fällt auf, dass die Letalität meist um so höher ist, je ungünstiger die Wohnungsverhältnisse sind. So ist sie am höchsten in Freiburg, dann in Luzern, Genf, Locle und Chaux-de-Fonds.

Wir schliessen aus diesen Vergleichen, dass die *Wohnungsverhältnisse auf die Verbreitung der Diphtherie nur indirekt einwirken,* insofern, als in überfüllten, unreinlichen Häusern die Übertragung des Krankheitskeims leichter vor sich geht, in schattigen, feuchten, schlecht gelüfteten Häusern der nach aussen beförderte Diphtheriebazillus sich länger infektionstüchtig erhält und endlich insofern, als in allen diesen Häusern infolge der mangelhaften hygienischen Verhältnisse der allgemeine Gesundheitszustand der Bewohner leidet und dadurch vielleicht eine individuelle Disposition zu Diphtherie und Halskrankheiten geschaffen wird.

Auf die Diphtherieletalität hinwiederum üben die Wohnungsverhältnisse insoweit Einfluss aus, als in ungesunden Häusern der Gesundheitszustand der Bewohner durchgehends ungünstiger und die Widerstandskraft gegenüber Krankheiten herabgesetzt ist. Auch dürfte vielleicht die Virulenz des Diphtheriebazillus in ungesunden Wohnungen gesteigert sein oder das häufigere Vorkommen sonstiger krankmachender Keime in solchen Wohnungen die Entstehung gefährlicher Mischinfektionen begünstigen.

Um diese Verhältnisse zu illustrieren, bringen wir zum Schluss noch eine *Zusammenstellung der Ergebnisse von Freiburg und Herisau,* 2 Ortschaften, die bezüglich Bevölkerungszahl, Zahl der angezeigten Erkrankungen, Alter der Häuser nicht wesentlich verschieden sind und beide von der Diphtherie zur Enquetezeit stark heimgesucht wurden. Während aber in Herisau vorwiegend günstige Wohnungsverhältnisse vermerkt wurden, waren es in Freiburg fast durchgehends ungünstige. Dementsprechend war dann die Letalität in Freiburg 21.8 % gegen bloss 8.1 % in Herisau, und die Mortalität an Diphtherie in Freiburg 25.0 ‰ der Kinder unter 15 Jahren gegen bloss 11.9 ‰ in Herisau.

Es entfielen auf je 100 gemeldete Erkrankungsfälle:

		auf Wohnungen				
	in altem Haus	feuchte	schattige	unreinliche	schlecht gelüftete	überfüllte
in Freiburg .	81	31	35	35	38	47
„ Herisau .	78	11	21	6	7	10

Bei diesen Unterschieden in den hygienischen Wohnungsverhältnissen wird die gesteigerte Letalität und Mortalität trotz sonst. annähernd gleicher Verhältnisse nicht wunder nehmen. Entsprechend dieser gesteigerten Letalität sind die verschiedenen Diphtheriegruppen in den beiden Orten auch verschieden vertreten. Die prognostisch ungünstigeren Gruppen A u. B sind in Freiburg viel stärker vertreten, während die prognostisch günstigere Gruppe C und D mit leichterem Krankheitsverlauf in Herisau viel häufiger vorkommt, wie folgende Zusammenstellung zeigt:

Auf 100 angezeigte Diphtheriefälle waren solche der

	Gruppen A und B	Gruppen C und D
in Freiburg	96.6	3.4
„ Herisau	68.6	31.4

Diese Zahlen beanspruchen selbstverständlich nicht absoluten Wert, handelt es sich ja um eine freiwillige Sammelforschung, der viele Fälle, die das Resultat hätten ändern können, entgingen. Immerhin können wir aus denselben den annähernd richtigen Schluss ziehen, dass unter dem Einfluss ungünstiger Wohnungsverhältnisse mehr schwere Fälle mit unglücklichem Ausgang vorkommen, als bei günstigen Wohnungsverhältnissen.

In der *Stadt Luzern fand 1897 eine Wohnungsenquete* statt, und da lag es nahe, die Ergebnisse derselben mit denjenigen der Diphtherieenquete zu vergleichen. Nachfolgende Tabelle LXIII stellt die diesbezüglichen Resultate zusammen:

Zusammenstellung der Ergebnisse der Diphtherieenquete von 1896/1898 und der Wohnungsenquete von 1897 in der Stadt Luzern. Tabelle LXIII.

	Erdgeschoss	I. Stock	II. Stock	III. Stock	Dachwohnung
Von je 100 der 17,978 im Jahr 1897 in Luzern bloss in einem Wohnungsgeschoss wohnenden Einwohner entfielen auf	14.9	25.6	25.1	19.7	14.8
Nach der Diphterieenquete entfielen in der Stadt Luzern von 69 der gemeldeten 115 Diphtherieerkrankungen mit näherer Angabe über die Höhenlage der Wohnung auf	16	21	10	13	9
oder in Prozenten	23.2	30.4	14.5	18.8	13.0

Danach würden also auf das Erdgeschoss viel mehr Diphtherieerkrankungen entfallen, als nach der Bevölkerungszahl erwartet werden sollte, auf den I. Stock etwas mehr, im II. Stock dagegen würden viel weniger Diphtheriefälle vorkommen, als nach der Zahl der Bewohner vermutet werden sollte. Im III. Stock und in den Dachwohnungen endlich würde die Zahl der Diphtherieerkrankungen so ziemlich der Zahl der Bewohnerschaft entsprechen. Diesen Zahlen haften aber viele Fehlerquellen an. Die Bevölkerung, die in zwei und mehr Stockwerken wohnt, ist nicht berücksichtigt, wir kennen die zu Diphtherie empfängliche Kinderbevölkerung dieser Wohnungen nicht und endlich beziehen sich die Angaben über Höhenlage nur auf 60 % der angezeigten Diphtheriefälle, welche ja ihrerseits auch nur einen Teil sämtlicher vorgekommener Diphtherieerkrankungen ausmachen.

Auch in der Stadt Bern fand zur Zeit der Diphtherieenquete eine Wohnungsenquete statt. Leider bringt dieselbe die Zahl der auf die einzelnen Wohnungsgeschosse entfallenden Bewohner nicht, so dass uns dadurch jede Möglichkeit eines Vergleichs benommen ist.

Zum Schluss dürfte es vergleichshalber interessieren, was bezüglich *Einfluss der Wohnungsverhältnisse auf die Verbreitung der Diphtherie im Ausland* konstatiert wurde. Nach den Mitteilungen von Prinzing (a. a. O.) ist auch auswärts die Ausbeute hierüber gering. Mit Recht macht Prinzing aufmerksam, dass es weniger die Wohnung ist, welche an der Verbreitung der Diphtherie Schuld trägt, als die begleitenden Faktoren, vorab die Armut mit ihren Folgen und Begleitumständen, wie schlechtere Ernährung und dadurch gesteigerte individuelle Disposition, grössere Kinderzahl und dadurch bedingte Überfüllung der Wohnungen, wodurch die Übertragung des Krankheitserregers begünstigt wird u. a. m. Die Schwierigkeit, dass die Kinderzahl in den verschiedenen Wohnungsverhältnissen nicht bekannt ist, lässt auch anderwärts vielfach keine richtigen Schlüsse zu.

Über die *Verteilung der Diphtherietodesfälle auf die einzelnen Stockwerke* besitzen wir Angaben aus *Berlin aus dem Jahr 1900—1902.*

Danach entfielen auf je 100 Diphtherietodesfälle solche in:

Kellerwohnungen	Erdgeschoss	I. Stock	II. Stock	III. Stock	IV. Stock und Dachwohnung	
4.9	15.9	17.9	21.5	22.1	17.7	Berlin
(0.4	18.8	38.8	22.4	12.2	6.0	15 Schweizerstädte)

Die Unterschiede zwischen der Grossstadt Berlin mit ihren hohen Häusern und unsern im Vergleich zu Berlin kleinstädtischen Verhältnissen mit meist zwei- bis dreistöckigen Häusern ist ohne weiteres erklärlich.

Eine interessante *Statistik von Kőrösy aus Budapest* über das *Verhältnis der Diphtheriesterblichkeit zur Überfüllung der Wohnungen* wird ferner von Prinzing mitgeteilt. Die Stadtbezirke von Budapest wurden zusammengestellt nach ihrer Diphtheriesterblichkeit und nach dem Prozentsatz der in überfüllten Wohnungen (in denen auf einen Raum mehr als fünf Bewohner kommen) wohnenden Bevölkerung. Danach kamen in den Stadtbezirken von Budapest von 1896—1900 auf je 10,000 Einwohner:

Nummer der Stadtbezirke	IV	II	VI	V	VII	I	VIII	IX	III	X
Todesfälle an Diphtherie und Croup . . .	1.1	2.5	2.8	2.2	2.5	2.7	3.4	3.3	3.7	4.3
In überfüllten Wohnungen lebende Personen (1900)	50	69	84	95	95	115	125	139	147	192

Wie man sieht, nimmt mit der Zahl der in überfüllten Wohnungen Lebenden die Diphtheriesterblichkeit überhand. Doch braucht diese erhöhte Sterblichkeit noch nicht unbedingt Folge stärkerer Verbreitung der Diphtherie unter der Kinderwelt zu sein, indem aus dieser Zusammenstellung nicht ersichtlich ist, wieviel von der erhöhten Sterblichkeit in überfüllten Wohnungen auf Rechnung zahlreicherer Diphtherieerkrankungen oder einer stärkern Kinderbevölkerung oder endlich einer erhöhten Letalität zu setzen ist. Vielleicht wirken alle drei Faktoren miteinander, möglich aber, dass nur die grössere Kinderzahl Schuld an der vermehrten Diphtheriesterblichkeit in diesen Stadtbezirken trägt. Alle diese Ergebnisse müssen daher mit der grössten Vorsicht aufgenommen werden.

Über Hausepidemien von Diphtherie während der Enquete.

Im Anschluss an die Frage über den Einfluss der Wohnungsverhältnisse auf die Diphtherie schien es von Interesse, das Vorkommen von Diphtheriehausepidemien zu studieren, beziehungsweise das gehäufte Auftreten von Diphtherie im gleichen Hause und in der gleichen Familie einer Prüfung zu unterwerfen. Zu diesem Zweck wurden *die Enquetefälle der Stadt Bern*, wo zur Zeit der Enquete die Diphtherie ziemlich verbreitet war, nach dieser Richtung hin besonders durchgesehen, wobei sich folgendes ergab:

Von den 940 Diphthericanzeigen der Stadt Bern traten 208 = 22.1 %, also über 1/5, gehäuft im gleichen Hause oder in der gleichen Familie auf. Dabei wurde von den in Spitälern im gleichen Hause verpflegten Kranken abgesehen, wohl aber sind 4 in den Familien von Angestellten eines Spitals aufgetretene Fälle inbegriffen. Diese 208 gehäuften Fälle traten in 85 Häusern und 128 Wohnungen beziehungsweise Familien auf. Davon waren 47 Häuser mit nur je einer befallenen Wohnung oder Familie mit 111 erkrankten Insassen, 32 Häuser mit je 2 betroffenen Familien oder Wohnungen mit 75 erkrankten Insassen, 5 Häuser mit je 3 betroffenen Familien oder Wohnungen mit 18 erkrankten Insassen, 1 Spital mit 2 betroffenen Familien von Spitalangestellsen mit 4 erkrankten Insassen. Summa 85 Häuser mit 128 betroffenen Familien mit 208 erkrankten Insassen.

Von den 84 Häusern (Spital abgerechnet) wiesen:

59 je 2 Diphtheriefälle auf.
16 „ 3 „ „
7 „ 4 „ „
2 „ 5 „ „

Von den 128 betroffenen Wohnungen beziehungsweise Familien hatten

68 je 1 Diphtheriefall,
46 „ 2 Diphtheriefälle,
9 „ 3 „
4 „ 4 „
1 „ 5 „

} also 60 Familien mit 2 und mehr Erkrankungen, d. h. 60 Familien mit 140 Erkrankungen.

Von den 84 Häusern mit gehäuften Diphtheriefällen entfielen 6 auf die Brunngasse mit 13 Familien und 16 Diphtheriefällen, 5 auf die Postgasse mit 9 Familien und 13 Diphtheriefällen, 5 auf die Metzgergasse mit 9 Familien und 11 Diphtheriefällen.

Der *Zeitraum der zwischen dem Beginn der gehäuften mehrfachen Diphtherieerkrankungen in den betroffenen Familien und in den befallenen Häusern liegt,* wurde ebenfalls einer Durchsicht unterworfen.

Dabei ergab sich, dass bei den 140 Fällen, die in den 60 Familien resp. Haushaltungen mit zwei oder mehr Erkrankungen vorkamen, der Zeitraum zwischen dem Beginn einer Erkrankung und der nächstfolgenden *in der gleichen Familie* betrug:

56 mal 0—13 Tage.
8 „ 14—31 „
3 „ 1—3 Monate.
9 „ über 3 Monate.
4 „ unbekannt.

Oder nach Ausscheidung der letztern Fälle mit unbekanntem Zeitraum zwischen der Erkrankung zweier aufeinanderfolgender Diphtheriefälle in der gleichen Familie erfolgte die Übertragung

56 mal = 73.7 % innert 0—13 Tagen nach dem Beginn der Diphtherie beim vorausgehenden Fall in der Familie, d. h. also noch während des eigentlichen Krankheitsstadiums des Überträgers (eine mittlere Krankheitsdauer der Diphtherie von 13 Tagen vorausgesetzt).

8 „ = 10.5 % 14—31 Tage nach dem Beginn der Diphtherie beim vorausgehenden Fall, d. h. also noch während der Rekonvaleszenz des mutmasslichen Überträgers.

3 „ = 3.9 % 1—3 Monate nach dem Krankheitsbeginn beim vorausgehenden Diphtheriefall in der gleichen Familie, wo Dauerausscheidung von Diphtheriebazillen oder Konservierung des Diphtheriebazillus ausserhalb des Körpers an Gegenständen noch denkbar ist.

9 „ = 11.8 % über 3 Monate nach Beginn des vorausgehenden Diphtheriefalles in derselben Familie, zu einer Zeit, da ein Zusammenhang kaum mehr wahrscheinlich ist.

Von den innerhalb derselben Familie zur Zeit der Enquete in der Stadt Bern vorgekommenen mehrfachen Diphtherieerkrankungen war also bei 73.7 % die Übertragung wahrscheinlich vom Diphtheriekranken, bei 10.5 % wahrscheinlich vom Diphtheriekonvaleszenten erfolgt und bei 3.9 % die Möglichkeit einer Übertragung vom vorausgehenden Diphtheriefall vorhanden. Nur bei 11.8 % war ein Zusammenhang unwahrscheinlich, weil mehr als 3 Monate zwischen beiden Erkrankungen verstrichen waren.

Und in den 38 Häusern, wo gehäufte (97) Diphtheriefälle in *verschiedenen* (81) *Haushaltungen des gleichen Hauses* auftraten, betrug die Zeit zwischen der Erkrankung in der erst befallenen und der folgenden Familie desselben Hauses:

6 mal 0—13 Tage.
7 „ 14—31 „
7 „ 1—3 Monate.
22 „ über 3 Monate.
2 „ blieb die Zeitdauer unbekannt.

Somit wurde bei den 42 Erkrankungen, die nach einem bekannten Zeitraum in einer andern Haushaltung desselben Hauses auftraten, die Übertragung verursacht:

6 mal = 14.3 % wahrscheinlich noch während der Krankheit des Patienten in der erst befallenen Haushaltung.

7 „ = 16.7 % wahrscheinlich durch den Diphtheriekonvaleszenten der erst betroffenen Familie.

7 „ = 16.7 % möglicherweise von einem Dauerausscheider oder sonstwie in Verbindung mit dem Diphtheriefall der andern Familie.

22 „ = 52.4 % kaum mehr im Zusammenhang mit dem Diphtheriefall in der andern Haushaltung desselben Hauses.

Bei *mehrfachen Erkrankungen innerhalb der gleichen Haushaltung* war somit in 84.2 % der Fälle eine Übertragung wahrscheinlich und in 3.9 % der Fälle möglich, bei gehäuften mehrfachen Erkrankungen *innerhalb verschiedener Haushaltungen* desselben Hauses bloss in 31 % der Fälle wahrscheinlich und in 16.7 % möglich.

Bei den Fällen mit wahrscheinlicher und möglicher Übertragung innerhalb der gleichen Haushaltung erfolgte die Übertragung in 83.6 % der Fälle, während der eigentlichen Krankheit des Überträgers in 16.4 % erst während dessen Rekonvaleszenz oder nach vollständiger Genesung (infolge Dauerausscheidung der Diphtheriebazillen oder sonstige Konservierung des Krankheitskeimes). Bei den gehäuften Fällen mit wahrscheinlicher oder möglicher Übertragung in verschiedenen Haushaltungen des gleichen Hauses erfolgte dagegen die Übertragung bloss in 30 % schon während der Krankheit des Überträgers, in 70 % der Fälle erst während der Rekonvaleszenz oder nach erfolgter Genesung.

Innerhalb einer und derselben Haushaltung ging die Übertragung der Diphtherie also meistens während der Krankheit, seltener erst während oder nach der Genesung des Überträgers vor sich, *zwischen verschiedenen Haushaltungen des gleichen Hauses dagegen meistens vom rekonvaleszenten oder wieder ganz gesunden, aber noch Bazillen ausscheidenden Überträger aus,* möglicherweise auch von gesunden, bazillentragenden Angehörigen oder von virulenten vom Kranken herstammenden Diphtheriebazillen, die ausserhalb desselben an Effekten oder sonstwo sich virulent erhalten hatten.

Ausser der Diphtherieübertragung von einem Familienglied oder von einem Hausbewohner auf einen andern wurden bei den Hausepidemien der Stadt Bern noch andere Infektionsursachen angegeben. Dreimal wurde Ansteckung in einem Nachbarhause oder benachbarten Quartier angeführt, 8 mal solche in einer Schule, Kleinkinderschule oder Krippe; 3 mal wurde die Übertragung von Masernkranken hergeleitet, 4 mal, wie schon erwähnt, bei Kindern von Spitalangestellten auf Diphtheriefälle im Spital zurückgeführt. In 5 Fällen wurden frühere Diphtherieerkrankungen des Patienten beschuldigt, 4 mal gesunde Drittpersonen, die mit Diphtheriekranken verkehrt hatten, 1 mal Erkältung (wohl als begünstigende Gelegenheitsursache), 1 mal ein Misthaufen in der Nähe der Wohnung.

Bezüglich *der Beschaffenheit der Häuser der Stadt Bern, in welchen gehäufte Diphtherieerkrankungen während der Enquete vorkamen, wurde angegeben:*

56 mal, dass das Haus alt sei,
52 „ „ „ „ trocken sei,
35 „ „ „ „ sonnig sei,
34 „ „ „ „ reinlich sei,
25 „ „ „ „ schattig sei,
25 „ „ „ „ nicht überfüllt sei,
24 „ „ „ „ überfüllt sei,
13 „ „ „ „ neu sei,
13 „ „ „ „ feucht sei,
12 „ „ „ „ unreinlich sei,
9 „ „ „ „ gut gelüftet sei,
5 „ „ „ „ gute } Abtritt- u. Wasser-
4 „ „ „ „ mangelhafte } verhältn. besitze,
1 „ „ „ „ schlecht gelüftet sei.

Vergleichen wir das bei diesen gehäuften Diphtherieerkrankungen sich ergebende Verhältnis der alten zu den neuen Häusern, der trocknen Wohnungen zu den feuchten, der sonnigen zu den schattigen usw. mit den Verhältnisziffern wie sie sich für die Stadt Bern bei der Ermittlung der Wohnungsverhältnisse sämtlicher Diphtheriefälle der Enquete herausstellten, so ergibt sich, dass gehäufte Erkrankungen etwas häufiger in alten Häusern, feuchten und schattigen Wohnungen, viel häufiger in unreinlichen, überfüllten Wohnungen mit schlechten Abtrittsverhältnissen vorkamen, als für sämtliche Enquetefälle der Stadt Bern im Durchschnitt gefunden wurde.

Da diese feuchten, schattigen, unreinlichen Wohnungen in alten Häusern meist von der ärmern, kinderreichen Bevölkerung bewohnt werden, so dürften wir wohl kaum fehlgehen, wenn wir als die Hauptursache der gehäuften Diphtherieerkrankungen in der gleichen Familie und im gleichen Hause die Überfüllung der Wohnungen und der Häuser erblicken. Die Übertragung der Diphtherie von einem Kranken zum andern wird dabei wohl fast ausschliesslich durch den mehr oder weniger ausgiebigen und intimen Verkehr bedingt sein, wobei die übrigen Wohnungsverhältnisse eine nebensächliche Rolle spielen. Immerhin darf der Umstand, dass eine Wohnung schattig, feucht und unreinlich war, nicht ganz ausser Acht gelassen werden. Denn feuchte, schattige und unreinliche Wohnungen begünstigen die Entstehung einer Hausepidemie, indem sie die individuelle Disposition zu Diphtherie und Halskrankheiten überhaupt erhöhen und einer längern Konservierung des Diphtheriebazillus ausserhalb des menschlichen Körpers Vorschub leisten.

XIV. Einfluss des Ernährungs- und Gesundheitszustandes sowie vorausgegangener Krankheiten auf die Diphtherie.

16,155 Zählkarten berichten über den Ernährungszustand des Erkrankten, 15,151 über ihren bisherigen Gesundheitszustand. Die Ergebnisse sind nach den einzelnen Krankheitsgruppen geordnet auf Tabelle LXIV (S. 137) zusammengestellt.

Es ist unmöglich, aus diesen Angaben viele Schlüsse betr. den Einfluss des Ernährungs- und Gesundheitszustandes auf das Zustandekommen des Diphtherie zu ziehen. Ist schon die Beurteilung des Ernährungszustandes eine ungleiche, da sie ganz dem subjektiven Ermessen des behandelnden Arztes anheimgestellt ist, so ist es andererseits unmöglich, direkt den Einfluss des Ernährungszustandes auf das Vorkommen der Diphtherie festzustellen, da wir den Ernährungszustand der Bevölkerung, speziell der verschiedenen zu Diphtherie namentlich empfänglichen Altersklassen nicht kennen. Allerdings scheint die klinische Erfahrung eher darauf hinzuweisen, dass kränkliche, schlecht genährte Individuen leichter an Diphtherie erkranken, während gesunde Personen häufiger Diphtheriebazillen in sich aufnehmen können, ohne zu erkranken. Die Diphtheriekrankheit ist wohl nicht einzig von der Aufnahme der Diphtheriebazillen abhängig, sondern andere Faktoren, die sog. individuelle Disposition, spielen dabei eine grosse Rolle. Zu diesen Faktoren gehört auch der Ernährungs- und Gesundheitszustand. Wenn wir die Zahlen der Tabelle LXIV (S. 137), insbesondere die beigefügten Prozentzahlen durchmustern und dabei auch noch die in Kapitel III, S. 29 angeführten Letalitätsziffern der einzelnen Diphtheriegruppen mitberücksichtigen, so ergibt sich für den Einfluss des Ernährungszustandes auf das Auftreten der Diphtherie bei den einzelnen Krankheitsgruppen folgendes:

Auf je 100 Fälle einer Krankheitsgruppe wiesen einen guten, mittelmässigen und schlechten Ernährungszustand auf:

	mit einer Letalität in %	Guten	Mittelmässigen	Schlechten
Gruppe C_2 klinisch zweifelhafte Fälle mit negativem Bazillenbefund	*0.9*	77.1	20.8	2.1
Gruppe A_2 „ „ „ „ positivem „	*1.7*	77.0	20.4	2.6
Gruppe A_3 Angina lacunaris mit Diphtheriebazillen	*0.8*	75.2	22.0	2.8
Gruppe C, klinische Diphtherie mit negativem Bazillenbefund	*3.3*	73.6	24.1	2.3
Gruppe A_4 Scharlachfälle mit Diphtheriebazillenbefund	*5.3*	72.7	23.6	3.6
Gruppe A, klinische Diphtherie mit positivem Bazillenbefund	*7.7*	69.4	27.4	3.2
Gruppe B, „ „ ohne bakteriologische Untersuchungen	*11.6*	69.4	27.0	3.6
Gruppe A_5 Angina catarrhalis, Tonsillitis usw. mit Diphtheriebazillenbefund	*2.6*	66.0	27.4	6.6
Gruppe D klinisch zweifelhafte Fälle ohne bakteriologische Untersuchung	*4.2*	56.7	37.3	6.0
Alle Gruppen zusammen	*7.4*	70.5	26.3	3.2

Der Ernährungs- und bisherige Gesundheitszustand der während der Enquete angezeigten Diphtheriefälle, nach den einzelnen Krankheitsgruppen geordnet. Tabelle LXIV.

Krankheitsgruppen	Ernährungszustand				Bisheriger Gesundheitszustand			Total
	Gut	Mittelmässig	Schlecht	Ohne Angabe	Gut	Überstandene oder noch bestehende Krankheit	Ohne Angabe	
Klinische Diphtherie mit positivem Diphtheriebazillenbefund . A_1	5,281 *69.4*	2,085 *27.4*	248 *3.2*	175	3,977 *55.0*	3,255 *45.0*	557	7,789
Klinisch zweifelhafte Diphtherie mit positivem Bazillenbefund A_2	483 *77.0*	128 *20.4*	16 *2.6*	34	291 *48.8*	305 *51.2*	65	661
Angina lacunaris mit Diphtheriebazillenbefund . . . . A_3	188 *75.2*	55 *22.0*	7 *2.8*	6	90 *37.5*	150 *62.5*	16	256
Scharlachfälle mit Diphtheriebazillenbefund . . . . . A_4	40 *72.7*	13 *23.6*	2 *3.6*	2	31 *58.5*	22 *41.5*	4	57
Angina catarrhalis, Tonsillitis usw. mit Diphtheriebazillenbefund A_5	219 *66.0*	91 *27.4*	22 *6.6*	19	120 *42.1*	165 *57.9*	66	351
Summa Fälle mit Diphtheriebazillenbefund, Gruppe A	6,211 *70.0*	2,372 *26.7*	295 *3.3*	236	4,509 *53.6*	3,897 *46.4*	708	9,114
Klinische Diphtherie mit negativem Diphtheriebazillenbefund . C_1	1,542 *73.6*	505 *24.1*	48 *2.3*	67	981 *48.9*	1,026 *51.1*	155	2,162
Klinisch zweifelhafte Diphtherie mit negativem Bazillenbefund C_2	485 *77.1*	131 *20.8*	13 *2.1*	16	248 *41.7*	347 *58.3*	50	645
Summa Fälle mit negativem Bazillenbefund, Gruppe C	2,027 *74.4*	636 *23.3*	61 *2.3*	83	1,229 *47.2*	1,373 *52.8*	205	2,807
Klinische Diphtherie ohne bakteriolog. Untersuchung, Gruppe B .	3,114 *69.4*	1,211 *27.0*	161 *3.6*	113	2,610 *63.9*	1,473 *36.1*	516	4,599
Klinisch zweifelhafte Fälle ohne bakteriologische Untersuchung, Gruppe D	38 *56.7*	25 *37.3*	4 *6.0*	5	29 *48.3*	31 *51.7*	12	72
Total	11,390 *70.5*	4,244 *26.3*	521 *3.2*	437	8,377 *55.3*	6,774 *44.7*	1,441	16,592

Wenn wir von den schwach vertretenen Gruppen A_4, A_5 und D absehen, bei welchen es sich doch teils um ein Hinzutreten der Diphtheriebazillen zu andern Krankheiten, teils um Fälle handelt, die weder klinisch noch bakteriologisch sichergestellt sind, so fällt bei der Durchsicht der übrig bleibenden Gruppen auf, dass nicht sowohl die bakteriologisch, als vielmehr *die klinisch zusammengehörenden Gruppen ähnliches Verhalten bezüglich des Ernährungszustandes der Erkrankten aufweisen.* Wir schliessen daraus, dass der Ernährungszustand des Patienten besonders auf den klinischen Verlauf der Diphtherie und damit vielleicht auch auf die Letalität derselben von Einfluss ist. Durchgehends am besten ist der Ernährungszustand bei den Fällen klinisch zweifelhafter Diphtherie der Gruppen A_2 und C_2 (77 %), weniger gut bei den Fällen klinisch sicherer Diphtherie der Gruppen A, C und B, wo durchschnittlich nur in 70 % der Fälle ein guter Ernährungszustand vorlag. Und dabei ist der Ernährungszustand durchgehends schlechter bei den Fällen mit gelungenem Bazillennachweis, als bei den Fällen, wo derselbe versagte. Die Gruppe A_3, Angina lacunaris mit Diphtheriebazillenbefund, verhält sich bezüglich des Ernährungszustandes der Erkrankten ähnlich, wie die klinisch zweifelhaften Fälle. Es ist dies auch sehr natürlich, denn diese Fälle unterscheiden sich von denjenigen der Gruppe A_2 wohl vielfach bloss durch den Namen, indem der eine Arzt eine Mandelentzündung mit weissen punktförmigen Belägen und

Diphtheriebazillenbefund als zweifelhafte Diphtherie bezeichnete, während der andere sie als Angina lacunaris mit Diphtheriebazillen rubrizierte.

Wenn man ferner die Ergebnisse des Ernährungszustandes mit den Letalitätsziffern der verschiedenen klinischen Gruppen vergleicht, so fällt auf, dass je schlechter der Ernährungszustand, um so höher die Letalität ist.

Dieses *Verhalten des Ernährungszustandes* erklärt sich leicht aus der Widerstandskraft des Organismus. Je besser der Ernährungszustand, um so grösser die Widerstandskraft gegen die eingedrungenen Diphtheriebazillen. Dieselben werden von einem gut genährten und daher widerstandsfähigen Organismus eher unschädlich gemacht, oder doch soweit bezwungen, dass es nur zu einem abortiven, klinisch zweifelhaften Krankheitsbild kommt, während ein schlechterer Ernährungszustand mit geringerer Widerstandskraft es den Diphtheriebazillen eher ermöglicht, das reine klinische Krankheitsbild der Diphtherie zu entfalten. Und wenn innerhalb zusammengehörender klinischer Gruppen der Ernährungszustand weniger gut ist bei gelungenem Diphtheriebazillennachweis, als bei Fehlen desselben, so deuten wir dies dahin, dass bei schlechterem Ernährungszustand und geringerer Widerstandskraft der Patienten die Diphtheriebazillen sich im Schlund um so reichlicher und virulenter entwickeln, und daher um so leichter nachgewiesen werden können.

* * *

Über den *Einfluss des bisherigen Gesundheitszustandes beziehungsweise vorausgegangener Krankheiten, besonders Halskrankheiten, auf die Entstehung der Diphtherie* geben in Tabelle LXIV (S. 137) 15,151 Zählkarten Aufschluss. 8377 oder 55.3 % der Erkrankten waren bisher gesund gewesen, 6744 = 44.7 % hatten vor dem Auftreten ihrer Diphtherie schon Krankheiten überstanden. Nach der Häufigkeit der vorausgegangenen Krankheiten reihen sich die Gruppen wie folgt ein:

Gruppe	A_3	mit 62.5 %	vorausgegangener	Krankheiten
„	C_2	„ 58.3 „	„	„
„	A_5	„ 57.9 „	„	„
„	D	„ 51.7 „	„	„
„	A_2	„ 51.2 „	„	„
„	C_1	„ 51.1 „	„	„
„	A_1	„ 45.0 „	„	„
„	A_4	„ 41.5 „	„	„
„	B	„ 36.1 „	„	„

Die Tabelle ergibt das auf den ersten Blick vielleicht überraschende Resultat, dass bei den klinisch sichern, typischen Fällen der Gruppen A_1, C_1 und B durchgehends seltener (bloss in 43.2 % der Fälle) Krankheiten vorausgegangen waren, während bei den klinisch zweifelhaften Fällen, der Gruppen A_2, C_2 und D in 54.6 % und bei den Gruppen A_3 und A_5, den larvierten Diphtherien gar in 60 % der Fälle Krankheiten vorausgegangen waren.

Dabei weisen innerhalb der klinisch zusammengehörenden und bakteriologisch untersuchten Gruppen jeweilen diejenigen mit fehlendem, beziehungsweise misslungenem Diphtheriebazillennachweis mehr vorausgegangene Krankheiten auf, als die Gruppen mit positivem, das heisst gelungenem Diphtheriebazillennachweis.

Zur Aufklärung dieses eigentümlichen Ergebnisses unterscheiden wir die vorausgegangenen Krankheiten entsprechend der Fragen der Zählkarten in: 1. vorausgegangene Diphtherie, 2. vorausgegangene sonstige, nicht diphtherische Halskrankheiten, und 3. vorausgegangene sonstige Krankheiten anderer Körpergegenden. Und an Hand ihres verschieden häufigen Vorausgehens bei den einzelnen Diphtheriegruppen gewinnen wir ein Urteil über ihren Einfluss auf die Entstehung der Diphtherie.

Tabelle LXV (S. 139) stellt für jede Diphtheriegruppe die Fälle vorausgegangener Diphtherie, vorausgegangener anderer Halskrankheiten, vorausgegangener sonstiger Krankheiten, sei es, dass sie allein oder kombiniert vorausgegangen, zusammen und bringt ausserdem die zugehörigen Verhältnisziffern im Vergleich zur Zahl der Zählkarten mit Angaben über den bisherigen Gesundheitszustand.

Danach waren bei den 15,151 Kranken vorausgegangen:

bei	1128 = 7.4 %	Diphtherie allein oder mit andern Hals- oder sonstigen Krankheiten,
„	2463 = 16.3 %	nicht diphtherische Halskrankheiten allein oder mit sonstigen Krankheiten anderer Körpergegenden,
„	3183 = 21.0 %	sonstige Krankheiten allein,
bei	6774 = 44.7 %	überhaupt Krankheiten.

Bei den *1128 Patienten, die schon früher an Diphtherie gelitten hatten,* waren vorausgegangen:

bei	608 = 53.9 %	Diphtherie allein,
„	333 = 29.5 %	Diphtherie und andere Halskrankheiten,
„	187 = 16.6 %	Diphtherie und sonstige Krankheiten.

Verteilung der vorausgegangenen, überstandenen oder noch bestehenden Krankheiten, auf die einzelnen Krankheitsgruppen bei den 6774 von 15,151 Zählkarten, die über den bisherigen Gesundheitszustand der Erkrankten Angaben machten. Tabelle LXV.

Krankheitsgruppen	Vorausgegangene Diphtherie			Vorausgegangene nicht diphtherische Halskrankheiten		Summa vorausgegangene Halskrankheiten: Diphtherie und andere Halskrankheiten	Vorausgegangene sonstige Krankheiten allein	Sämtliche vorausgegangenen Erkrankungen				Zählkarten mit Angaben über Gesundheitszustand
	allein	mit andern Halskrankheiten	mit sonstigen Krankheiten	allein	mit andern Krankheiten			an Diphtherie überhaupt	an Diphtherie wovon bakteriologisch festgestellt (in %)	an nicht diphtherischen Halsentzündungen	an sonstigen Krankheiten	
Gruppe A_1	237	147	86	647	417	1534	1721	470	116	1211	2224	7,232
%						*21.2*	*23.8*	*6.5*	*(24.7)*	*16.7*	*30.8*	*100.0*
Gruppe A_2	28	13	9	92	42	184	121	50	14	147	172	596
%						*30.9*	*20.3*	*8.4*	*(28.0)*	*24.7*	*28.9*	*100.0*
Gruppe A_3	12	10	5	53	31	111	39	27	10	94	75	240
%						*46.3*	*16.3*	*11.25*	*(37.0)*	*39.2*	*31.3*	*100.0*
Gruppe A_4	—	—	—	5	5	10	12	—	—	10	17	53
%						*18.9*	*22.6*			*18.9*	*32.1*	*100.0*
Gruppe A_5	9	8	1	34	13	65	100	18	7	55	114	285
%						*22.8*	*35.1*	*6.2*	*(38.9)*	*19.3*	*40.0*	*100.0*
Gruppe A.	286	178	101	831	508	1904	1993	565	147	1517	2602	8,406
%						*22.6*	*23.7*	*6.7*	*(26.0)*	*18.0*	*31.0*	*100.0*
Gruppe C_1	133	63	37	290	145	668	358	233	58	498	540	2,007
%						*33.3*	*17.8*	*11.6*	*(24.9)*	*24.8*	*26.9*	*100.0*
Gruppe C_2	31	34	6	125	49	245	102	71	14	208	157	595
%						*41.1*	*17.1*	*11.9*	*(19.7)*	*35.0*	*26.4*	*100.0*
Gruppe C.	164	97	43	415	194	913	460	304	72	706	697	2,602
%						*35.1*	*17.7*	*11.7*	*(23.7)*	*27.1*	*26.8*	*100.0*
Gruppe B.	151	58	42	330	176	757	716	251	10	564	934	4,083
%						*18.5*	*17.5*	*6.1*	*(4.0)*	*13.8*	*22.9*	*100.0*
Gruppe D	7	—	1	6	3	17	14	8	—	9	18	60
%						*28.3*	*23.3*	*13.3*		*15.0*	*30.0*	*100.0*
Summa	608	333	187	1582	881	3591	3183	1128	229	2796	4251	15,151
%	*4.0*	*2.2*	*1.2*	*10.4*	*5.8*	*23.7*	*21.0*	*7.4*	*(20.3)*	*18.5*	*28.1*	*100.0*
	1128			2463								

Bei 229 = 20.3 % dieser 1128 Patienten, die schon früher an Diphtherie gelitten hatten, war diese bakteriologisch festgestellt worden.

Von den *2463 Patienten, die früher nicht an Diphtherie, wohl aber an andern Halskrankheiten* allein oder neben sonstigen Krankheiten *gelitten hatten,* waren:

bei 1582 = 64.2 % diese nicht diphtherischen Halskrankheiten allein,

„ 881 = 35.8 % ausserdem noch sonstige Krankheiten vorausgegangen.

Und wenn wir sämtliche Fälle, welche früher an Diphtherie oder an nicht diphtherischen Halskrankheiten oder an sonstigen Krankheiten gelitten hatten, zusammenfassen, so ergibt sich folgendes:

Von 15,151 Patienten, deren Zählkarten Angaben über den Gesundheitszustand enthalten, litten früher:

1128 = 7.4 % an Diphtherie allein oder neben andern Krankheiten,

2796 = 18.5 „ an nicht diphtherischen Halskrankheiten,

4251 = 28.1 „ an sonstigen Krankheiten.

Bezüglich *vorausgegangener Halskrankheiten überhaupt* reihen sich die einzelnen Diphtheriegruppen in absteigender Reihenfolge folgendermassen ein:

Gruppe A_3 mit 46.3 % vorausgeg. Halskrankheiten
„ C_2 „ 41.1 „ „ „
„ C_1 „ 33.3 „ „ „
„ A_2 „ 30.9 „ „ „
„ D „ 28.3 „ „ „
„ A_5 „ 22.8 „ „ „
„ A_1 „ 21.2 „ „ „
„ A_4 „ 18.9 „ „ „
„ B „ 18.5 „ „ „

Abgesehen von den Scharlachfällen, bei welchen nur selten Halskrankheiten überhaupt vorausgegangen waren, finden wir somit unter den Erkrankungen mit dem reinen klinischen Bild der Diphtherie am wenigsten vorausgegangene Halskrankheiten.

Diese Reihenfolge ändert sich jedoch, wenn man die vorausgegangenen Halserkrankungen unterscheidet, je nachdem es sich um Diphtherie (allein oder neben andern Krankheiten) oder um nicht diphtherische Halskrankheiten gehandelt hat.

Nach *der Häufigkeit vorausgegangener Diphtherie* ist die Reihenfolge folgende:

Gruppe D mit 13.3 % Fällen vorausgegangener Diphtherie allein oder neben andern Krankheiten.
„ C_2 „ 11.9 „ idem
„ C_1 „ 11.6 „ idem
„ A_3 „ 11.3 „ idem
„ A_2 „ 8.4 „ idem
„ A_1 „ 6.5 „ idem
„ A_5 „ 6.3 „ idem
„ B „ 6.1 „ idem

Im allgemeinen hatten somit die klinisch zweifelhaften Diphtheriefälle sowie die Fälle mit fehlendem oder missglücktem Bazillennachweis am häufigsten früher schon an Diphtherie gelitten. Demnach scheint vorangegangene Diphtherie eine gewisse Immunität gegen diese Krankheit zu hinterlassen oder doch wenigstens bei erneuter Infektion die Ausbildung des typischen Krankheitsbildes zu hindern.

Nach der *Häufigkeit vorausgegangener nicht diphtherischer Halskrankheiten* zeigen die Gruppen folgende Reihenfolge:

Gruppe A_3 mit 39.2 % vorausgegangener nicht diphtherischer Halserkrankungen.
„ C_2 „ 35.0 „ idem
„ C_1 „ 24.8 „ idem
„ A_2 „ 24.7 „ idem
„ A_5 „ 19.3 „ idem
„ A_4 „ 18.9 „ idem
„ A_1 „ 16.7 „ idem
„ D „ 15.0 „ idem
„ B „ 13.8 „ idem

Von der kleinen Gruppe D abgesehen, waren somit bei den klinisch oder bakteriologisch larvierten und zweifelhaften Diphtherien am häufigsten nicht diphtherische Halskrankheiten vorausgegangen, während das am seltensten bei den klinisch sichern Diphtherien zutraf.

Und wenn wir endlich die Gruppen nach der *Häufigkeit vorausgegangener sonstiger Krankheiten* — seien sie nun allein oder neben andern Halskrankheiten vorausgegangen — ordnen, so ergibt sich folgende Reihenfolge:

Gruppe A_5 mit 40.0 % vorausgeg. sonstiger Erkrank.
„ A_4 „ 32.1 „ „ „ „
„ A_3 „ 31.3 „ „ „ „
„ A_1 „ 30.8 „ „ „ „
„ D „ 30.0 „ „ „ „
„ A_2 „ 28.9 „ „ „ „
„ C_1 „ 26.9 „ „ „ „
„ C_2 „ 26.4 „ „ „ „
„ B „ 22.9 „ „ „ „

Sieht man von den Gruppen B und D, bei welchen keine bakteriologische Untersuchung stattgefunden hat, ab, so weisen die Gruppen mit positivem Bazillenbefund durchgehends mehr vorausgegangene sonstige Krankheiten auf, als die Gruppen mit negativem Befund.

Vergleichen wir die verschiedene Rangordnung der einzelnen Gruppen je nach der Art der vorausgegangenen Krankheiten, so ergibt sich bezüglich des Einflusses vorausgegangener Krankheiten auf eine spätere Diphtherie folgendes:

Vorausgegangene Halskrankheiten scheinen auf den Verlauf einer spätern Diphtherie in der Weise einzuwirken, dass das reine klinische Bild häufiger gestört und verschleiert wird und es häufiger zur Entwicklung einer klinisch zweifelhaften Diphtherie kommt, während dies bei vorausgegangenen sonstigen Krankheiten seltener der Fall ist. Hinwiederum scheint nach letzteren, ähnlich wie bei schlechtem Ernährungszustand, wohl durch Herabsetzung der Widerstandskraft, häufiger die Entwicklung des reinen Krankheitsbildes der Diphtherie und der positive Bazillennachweis zustande zu kommen.

Die Gruppen A_2, C_2, D, A_3 und C_1 der klinisch zweifelhaften Fälle, der Anginen mit Diphtheriebazillen und die mit fehlendem Bazillennachweis weisen durchgehends am meisten vorausgegangene Halskrankheiten auf, und zwar sowohl Diphtherie als nicht diphtherische Halskrankheiten, ein Beweis, dass nach vorausgegangenen Halskrankheiten das typische, reine klinische Bild der Diphtherie sich weniger leicht entwickelt

und der Bazillennachweis weniger leicht gelingt, als wenn keine Halskrankheiten vorausgegangen sind.

Wir legen uns dieses Resultat so zurecht, dass durch vorausgegangenne Halskrankheiten die Gewebe der Halsorgane verändert werden oder eine solche Bakterienflora im Halse zurückbleibt, dass bei späterer Diphtherieinfektion das reine klinische Bild sich nicht so leicht entwickelt, es vielmehr häufiger zu einem verwischten, zweifelhaften, larvierten Krankheitsbilde kommt, und dass durch diese Gewebeveränderungen, bezw. durch die begleitenden Bakterien der Nachweis der Diphtheriebazillen erschwert wird. Bei Patienten dagegen, wo keine Halskrankheiten vorausgegangen sind, wo der Hals sozusagen noch jungfräulich ist, da kommt bei Diphtherieinfektion eher das reine klinische Bild der Diphtherie zum Ausbruch und der Diphtheriebazillennachweis gelingt um so leichter. In dieser Annahme werden wir durch den Umstand bestärkt, dass die Untersuchung der Fälle der Gruppe A nach ihrem bakteriologischen (s. Kapitel XVI, S. 190) Verhalten ergibt, dass die Diphtherien mit Strepto- und Staphylokokken durchaus nicht schwerer, im Gegenteil eher leichter verlaufen, als die Fälle mit vorwiegend reinem Diphtheriebazillenbefund, es somit den Anschein hat, als würden die begleitenden Kokken eher einen hemmenden Einfluss auf die Entwicklung der Diphtheriebazillen ausüben. Dabei ist dieser hemmende Einfluss vielleicht auch schuld daran, dass innerhalb klinisch zusammengehöriger Gruppen der Nachweis der Diphtheriebazillen gewöhnlich um so weniger gelang, je mehr Halskrankheiten vorausgegangen waren.

* * *

Fassen wir die Ergebnisse der Enquete bezüglich des Einflusses des Ernährungszustandes und vorausgegangener Krankheiten zusammen, so können wir sagen:

Schlechter Ernährungszustand und vorausgegangene Krankheiten ohne Beteiligung des Halses begünstigen die Entstehung eines reinen Krankheitsbildes der Diphtherie und den Bazillennachweis, während vorausgegangene Halskrankheiten die Entstehung eines verwischten Krankheitsbildes begünstigen und den Bazillennachweis erschweren. Vorausgegangene Diphtherie schafft eine relative Immunität.

Da die Zählkarten auch Antworten enthalten über die *Zeit, welche seit einer früher überstandenen Diphtherie oder sonstigen Halskrankheit verstrichen ist,* so haben wir die diesbezüglichen Angaben auf Tab. LXVI (S. 142) zusammengestellt.

Danach wurden bei 992 von 1128 Personen, welche schon früher an Diphtherie gelitten hatten, Angaben gemacht über *die seit der frühern Diphtherie verflossene Zeit.*

Bei 164 Fällen = 16.5 % war die frühere Diphtherie innert 6 Monaten vor dem Ausbruch der Enqueteerkrankung erfolgt, bei 139 = 14 % vor 6 bis 12 Monaten und bei 689 = 69.5 % vor mehr als einem Jahr.

Die einzelnen Diphtheriegruppen zeigen dabei folgendes Verhalten.

Weniger als ein Jahr war verstrichen:

in Gruppe	A_3	in 45.8 %	der Fälle mit vorausgegangener Diphtherie.
„ „	A_5	„ 43.8 „	idem
„ „	A_1	„ 34.6 „	idem
„ „	A_2	„ 31.9 „	idem
„ „	C_2	„ 31.6 „	idem
„ „	B	„ 26.0 „	idem
„ „	C_1	„ 24.5 „	idem

Der grosse Prozentsatz von Patienten, die weniger als ein Jahr vorher schon Diphtherie überstanden hatten, bei den Gruppen A_3 und A_5, legt die Vermutung nahe, dass es sich bei einem Teil dieser Patienten vielleicht um Dauerausscheider handeln dürfte, d. h. um Fälle, wo die Diphtheriebazillen von der frühern Erkrankung her zurückgeblieben waren, so dass es sich vielleicht nicht sowohl um eine unter dem Bilde der Angina verlaufende neue Diphtherieinfektion handelte, als vielmehr um eine gewöhnliche Angina bei einem Dauerausscheider von Diphtheriebazillen.

Alle diese Zahlen beweisen, dass eine überstandene Diphtherie weit davon entfernt ist, absolute Immunität gegen spätere Diphtherieerkrankungen zu verleihen. Sind es ja nicht bloss Fälle mit negativem Bazillenbefund, sondern noch häufiger klinisch sichere Diphtherien mit positivem Bazillenbefund, welche nach einer überstandenen Diphtherie oft selbst innert Jahresfrist wieder ausbrechen, zum Beweis, dass überstandene Diphtherie bloss relative Immunität verleiht.

Über *die seit einer früheren sonstigen Halserkrankung* bis zum Ausbruch der Diphtherie *verflossene Zeit* geben 971 = 39.4 % der 2463 Fälle mit vorausgegangenen nicht diphtherischen Halskrankheiten Aufschluss.

207 = 21.3 % Patienten hatten ihre letzte Halserkrankung vor weniger als 6 Monaten gehabt, 156 = 16.1 % vor 6—12 Monaten und 608 = 62.6 % vor mehr als einem Jahr.

Die verschiedenen Diphtheriegruppen verhalten sich dabei in absteigender Reihenfolge wie folgt:

Es hatten vor weniger als einem Jahr an sonstigen Halserkrankungen gelitten:

Tab. LXVI.

Seit der vorausgegangenen Halskrankheit verstrichene Zeit, nach Krankheitsgruppen unterschieden.

Krankheitsgruppen	Seit der vorausgegangenen Diphtherie verstrichene Zeit					Seit den andern vorausgegangenen nicht diphtherischen Halskrankheiten verstrichene Zeit				
	weniger als 6 Monate	6—12 Monate	mehr als 1 Jahr	keine Zeitangabe	Total	weniger als 6 Monate	6—12 Monate	mehr als 1 Jahr	Keine Zeitangabe	Total
Gruppe A_1 . .	82	65	277	46	470	99	73	265	627	1064
%	*19.8*	*15.3*	*65.4*			*22.7*	*16.7*	*60.6*		
Gruppe A_2 . .	9	5	30	6	50	12	9	25	88	134
%	*20.5*	*11.4*	*68.2*			*26.1*	*19.6*	*54.3*		
Gruppe A_3 . .	6	5	13	3	27	6	11	15	52	84
%	*25.0*	*20.8*	*54.2*			*18.8*	*34.4*	*46.8*		
Gruppe A_4 . .	—	—	—	—	—	—	—	1	9	10
Gruppe A_5 . .	4	3	9	2	18	6	8	8	25	47
%	*25.0*	*18.8*	*56.3*			*27.3*	*36.4*	*36.4*		
Gruppe A	101	78	329	57	565	123	101	314	801	1339
%	*19.9*	*15.4*	*61.7*			*22.9*	*18.8*	*58.3*		
Gruppe C_1 . .	20	30	154	29	233	32	24	115	264	435
%	*9.8*	*14.7*	*75.5*			*18.7*	*14.0*	*67.3*		
Gruppe C_2 . .	7	11	39	14	71	4	10	53	107	174
%	*12.3*	*19.3*	*68.4*			*6.0*	*14.9*	*79.1*		
Gruppe C	27	41	193	43	304	36	34	168	371	609
%	*10.3*	*15.7*	*74.0*			*15.1*	*14.3*	*70.6*		
Gruppe B . . .	36	20	160	35	251	46	21	124	315	506
%	*16.7*	*9.3*	*74.0*			*24.1*	*11.0*	*64.9*		
Gruppe D . . .	—	—	7	1	8	2	—	2	5	9
%			*100.0*			*50.0*		*50.0*		
Summa	164	139	689	136	1128	207	156	608	1492	2463
%	*16.5*	*14.0*	*69.5*			*21.3*	*16.1*	*62.6*		
Bakteriologisch festgestellte Diphtherie.										
Gruppe A . . .	72	34	39	2	147					
%	*49.7*	*23.4*	*26.9*							
Gruppe C . . .	22	24	21	5	72					
%	*32.8*	*35.8*	*31.4*							
Gruppe B . . .	5	2	3	—	10					
%	*50.0*	*20.0*	*30.0*							
Summa	99	60	63	7	229					
%	*44.6*	*27.0*	*28.4*							

In Gruppe A_5 : 63.7 % der Fälle mit vorausgegangenen Halserkrankungen.
„ „ A_3 : 53.2 „ idem
„ „ A_2 : 45.7 „ idem
„ „ A_1 : 39.4 „ idem
„ „ B : 35.1 „ idem
„ „ C_1 : 32.7 „ idem
„ „ C_2 : 20.9 „ idem

Am häufigsten waren somit kurz vorher Halserkrankungen vorausgegangen bei den Gruppen A_5, A_3 und A_2, den Anginen mit Diphtheriebazillen (den sogenannten larvierten Diphtherien) und bei den eng damit verwandten klinisch zweifelhaften Diphtherien mit Diphtheriebazillen. Es bestätigt dies unsere oben schon geäusserte Vermutung, dass vorausgegangene Halserkrankungen, besonders wenn sie kurz vorher aufgetreten sind, das klinische Bild der Diphtherie verwischen und die Entstehung zweifelhafter und larvierter Formen begünstigen.

XV. Die Fälle der Diphtherieenquete nach ihrem klinischen Verhalten.

Über die Zahl der in den einzelnen Kantonen und in jedem Enquetejahr angezeigten Diphtherieerkrankungen und Todesfälle je nach klinischen Gruppen gibt Tabelle I und IV des Anhangs Auskunft. Danach lassen sich nach rein klinischen Merkmalen, d. h. nach ihrer klinischen Zusammengehörigkeit die Fälle der Enquete unterscheiden in klinisch sichere Diphtherien ohne und mit primärem Croup, klinisch zweifelhafte Diphtherien und klinisch larvierte Diphtherien, d. h. Enquetefälle, die unter dem Bild einer Angina lacunaris, catarrhalis, usw. oder eines Scharlachs verliefen und bei welchen die bakteriologische Untersuchung das Vorhandensein von Diphtheriebazillen nachwies.

Allerdings dürfte dabei die Grenze zwischen klinisch zweifelhafter und larvierter Diphtherie, namentlich der Angina tonsillaris mit Diphtheriebazillen vielfach keine scharfe, sondern schwankend und vom subjektiven Ermessen des behandelnden Arztes abhängig sein. Hauptsächlich wenn die Angina tonsillaris mit punktförmigen Belägen auf den Tonsillen auftritt und Diphtheriebazillenbefund aufweist, dürfte ein und dieselbe Erkrankung von einem Arzt als klinisch zweifelhafte Diphtherie, von einem andern als larvierte Diphtherie bezw. als Angina tonsillaris mit Diphtheriebazillen diagnostiziert werden. In den Fällen klinisch zweifelhafter Diphtherie und von Anginen mit Diphtheriebazillen, in welchen vor weniger als Jahresfrist Diphtherie vorausgegangen war, dürfte es ferner schwierig sein, zu entscheiden, ob es sich um eine durch Neuinfektion mit Diphtheriebazillen bedingte Erkrankung, oder um eine durch andere Krankheitserreger hervorgerufene Angina bei einem sog. Dauerausscheider von Diphtheriebazillen handelte.

Wenn wir jedoch von diesen diagnostischen Schwierigkeiten absehen, so lassen sich die Erkrankungen und Todesfälle der Diphtherieenquete nach Geschlecht und klinischer Zusammengehörigkeit gruppieren, wie es auf Tabelle LXVII (S. 144) dargestellt ist.

Danach entfielen von den 16,592 Erkrankungsfällen der Diphtherieenquete:

14,550 = 87.7 % auf klinisch sichere Diphtherien
1,378 = 8.3 „ „ „ zweifelhafte Diphtherien
664 = 4.0 „ „ Anginen bezw. Scharlach mit Diphtheriebazillen (larvierte Diphtherien).

Und von den *1233 Todesfällen der Diphtherieenquete* entfielen:

1199 = 97.2 % auf klinisch sichere Diphtherien
20 = 1.6 „ „ „ zweifelhafte „
14 = 1.1 „ „ larvierte Diphtherien.

Auf je 100 männliche Erkrankungsfälle kommen weibliche:

im ganzen 118
bei den klinisch sichern Diphtherien . . . 117
„ „ „ zweifelhaften Diphtherien . 128
„ „ larvierten Diphtherien 116

Und auf je *100 männliche Todesfälle kommen weibliche:*

im ganzen 88
bei den klinisch sichern Diphtherien . . . 87
„ „ „ zweifelhaften Diphtherien . 150
„ „ larvierten Diphtherien 100

Das weibliche Geschlecht wird somit mehr von zweifelhafter klinischer Diphtherie befallen, als das männliche, eine Erscheinung, die sich aus dem häufigeren Vorausgehen von Halserkrankungen und dadurch bedingter Verschleierung des Krankheitsbildes der Diphtherie erklären dürfte.

Die *Letalität* gestaltete sich bei diesen klinischen Hauptgruppen für beide Geschlechter besonders und zusammen wie folgt:

Auf je 100 Erkrankte starben:

	Männliches Geschlecht	Weibliches Geschlecht	Beide Geschlechter zusammen
bei den klinisch sichern Diphtherien	9.5	7.1	8.2
„ „ „ zweifelhaften Diphtherien	1.3	1.6	1.5
bei den larvierten Diphtherien . und zwar:	2.3	2.0	2.1
bei Gruppe A_3 Angina lacunaris	0.9	0.7	0.8
„ „ A_4 Scharlachdiphtherie mit Diphtheriebazillen .	5.9	5.0	5.3
bei Gruppe A_5, Angina catarrh. Tonsillitis usw. mit Diphtheriebazillen	2.8	2.3	2.6
bei allen Gruppen zusammen .	8.6	6.4	7.4

Wie man sieht, ist die Letalität in den meisten Gruppen beim männlichen Geschlecht höher, als beim weiblichen; nur bei den klinisch zweifelhaften Diphtherien sind die weiblichen Kranken mehr gefährdet. Der Grund hiervon dürfte wohl auch wieder darin zu suchen sein, dass die beim weiblichen Geschlecht häufiger vorkommenden und somit auch häufiger vorausgehenden Halskrankheiten nicht nur die Entstehung eines klinisch zweifelhaften Krankheitsverlaufes begünstigen, sondern wohl auch die Widerstandsfähigkeit des Körpers herabsetzen und damit die Letalität erhöhen.

Dabei ist die Letalität innerhalb der einzelnen klinischen Hauptgruppen jeweilen höher bei den Fällen mit gelungenem positiven Diphtheriebazillennachweis, als bei denjenigen mit negativem Bazillennachweis. Im ferneren weisen die Fälle ohne vorgenommene bakteriologische Untersuchung eine viel höhere Letalität auf, als diejenigen, wo eine bakteriologische Untersuchung ausgeführt wurde.

Es starben nämlich auf je 100 Erkrankte:

In Gruppe:	männliches Geschlecht	weibliches Geschlecht	beide Geschlechter zusammen
A_1 (klinisch sichere Fälle mit gelungenem Bazillennachweis)	8.9	6.4	7.7
C_1 (klinisch sichere Fälle mit negativem Bazillennachweis).	4.3	2.5	3.3
A_2 (klinisch zweifelhafte Fälle mit positivem Bazillennachweis)	1.7	1.6	1.7
C_2 (klinisch zweifelhafte Fälle mit negativem Bazillennachweis)	0.7	1.1	0.9
A_1 und C_1 zusammen (klinisch sichere bakteriologisch untersuchte Fälle) .	8.0	5.6	6.7
B (klinisch sichere aber bakteriologisch nicht untersuchte Fälle)	13.0	10.4	11.6
A_2 und C_2 zusammen (klinisch zweifelhafte bakteriologisch untersuchte Fälle)	1.2	1.4	1.3
D (klinisch zweifelhafte aber bakteriologisch nicht untersuchte Fälle) . . .	2.9	5.4	4.2

Die Erkrankungs- und Sterbefälle der Enquete nach Geschlechtern und Krankheitsgruppen nach ihrer klinischen Zusammengehörigkeit geordnet, nebst der berechneten Letalität. Tab. LXVII.

Krankheitsgruppen	Männlich		Weiblich		Summa		Auf je 100 männliche Fälle kommen weibliche bei den	
	Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Todesfällen
Gruppe A_1 mit positivem Bazillenbefund . .	3677	329	4112	267	7789	596	112	81
Letalität		*8.9*		*6.4*		*7.7*		
Gruppe C_1 mit negativem Bazillenbefund .	941	40	1221	31	2162	71	130	78
Letalität		*4.3*		*2.5*		*3.3*		
Gruppe B ohne bakteriolog. Untersuchung .	2092	271	2507	261	4599	532	120	96
Letalität		*13.0*		*10.4*		*11.6*		
Summa klinisch sichere Diphtheriefälle	6710	640	7840	559	14550	1199	117	87
Letalität		*9.5*		*7.1*		*8.2*		
Gruppe A_2 mit positivem Bazillenbefund . .	291	5	370	6	661	11	127	120
Letalität		*1.7*		*1.6*		*1.7*		
Gruppe C_2 mit negativem Bazillenbefund .	279	2	366	4	645	6	131	200
Letalität		*0.7*		*1.1*		*0.9*		
Gruppe D ohne bakteriolog. Untersuchung .	35	1	37	2	72	3	106	200
Letalität		*2.9*		*5.4*		*4.2*		
Summa klinisch zweifelhafte Diphtheriefälle	605	8	773	12	1378	20	128	150
Letalität		*1.3*		*1.6*		*1.5*		
Gruppe A_3 Angina lacunaris mit Diphtheriebazillenbefund	112	1	144	1	256	2	129	100
Letalität		*0.9*		*0.7*		*0.8*		
Gruppe A_4 Scharlachfälle mit Diphtheriebazillenbefund	17	1	40	2	57	3	235	200
Letalität		*5.9*		*5.0*		*5.3*		
Gruppe A_5 Angina catarrhal. Tonsillitis etc. mit Diphtheriebazillenbefund . .	178	5	173	4	351	9	97	80
Letalität		*2.8*		*2.3*		*2.6*		
Summa Erkrankungen unter dem klinischen Bild einer Angina mit positivem Diphtheriebazillenbefund (larvierte Diphtherien) . .	307	7	357	7	664	14	116	100
Letalität		*2.3*		*2.0*		*2.1*		
Summa Enquetefälle	7622	655	8970	578	16592	1233	118	88
Letalität		*8.6*		*6.4*		*7.4*		

Die Fälle von primärem Croup und diejenigen von sonstiger Diphtherie unter den 14,550 Fällen klinisch sicherer Diphtherie. Tabelle LXVIII.

Krankheitsgruppen	Primärer Croup		Sonstige Diphtherie		Zusammen	
	Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Todesfälle
Gruppe A_1 Fälle mit gelungenem Nachweis von Diphteriebazillen	532	119	7,257	477	7,789	596
Letalität		*22.4*		*6.6*		*7.7*
Gruppe C_1 Misslungener resp. negativer Diphtheriebazillennachweis	151	23	2,011	48	2,162	71
Letalität		*15.2*		*2.4*		*3.3*
Gruppe B Fälle ohne bakteriologische Untersuchung	394	160	4,205	372	4,599	532
Letalität		*40.6*		*8.8*		*11.6*
Summa klinisch sichere Diphtheriefälle	1077	302	13,473	897	14,550	1199
Letalität		*28.0*		*6.7*		*8.2*

Ist die Tatsache ohne weiteres verständlich, dass die Fälle mit gelungenem positivem Bazillennachweis durchgehends ungünstiger verliefen, als diejenigen mit misslungenem, negativem Bazillennachweis, so dürfte die andere Tatsache, dass die bakteriologisch nicht untersuchten Fälle eine viel höhere Letalität aufweisen, leicht erklärlich sein, wenn man bedenkt, dass bei den Fällen unterlassener bakteriologischer Untersuchung, besonders wenn die klinische Diagnose zweifelhaft war, vielfach gerade die Schwere des Falls der Grund war, dass die Ärzte denselben zur Anzeige brachten. So erklärt sich die hohe Letalität der Fälle der Gruppe B gegenüber denjenigen der Gruppen A_1 und C_1, und besonders die hohe Letalität der Kranken der Gruppe D gegenüber denjenigen von A_2 und C_2 zusammen.

Vom klinischen Standpunkt sehr wichtig ist bei den klinisch sichern Diphtheriefällen die Unterscheidung zwischen *primärem Croup* und *sonstiger Diphtherie* (des Schlundes und der Nase).

Tabelle LXVIII (S. 145) bringt die Zusammenstellung der Fälle von primärem Croup und von sonstiger Diphtherie bei den drei Gruppen der klinisch sichern Diphtherie.

Danach *litten von den 14,550 Patienten der Enquete mit klinisch sicherer Diphtherie:*

1,077 = 7.4 % an primärem Croup,
13,473 = 92.6 „ an sonstiger Diphtherie.

Und *von den 1199 Todesfällen infolge klinisch sicherer Diphtherie* erfolgten:

302 = 25.2 % an primärem Croup,
897 = 74.8 „ an sonstiger Diphtherie.

Dabei ist das Verhältnis bei den einzelnen Gruppen folgendes:

	Von je 100 Erkrankungsfällen entfielen		bezw. Todesfällen entfielen	
	auf primären Croup	auf sonstige Diphtherie	auf primären Croup	auf sonstige Diphtherie
in Gruppe A_1	6.8	93.2	20.0	80.0
„ „ C_1	7.0	93.0	32.4	67.6
„ „ B	8.6	91.4	30.1	69.9

Die *Letalität des primären Croups und der sonstigen Diphtheriefälle* war dabei für die verschiedenen Gruppen folgende:

	Auf je 100 Erkrankungen an primärem Croup starben	an sonstiger Diphtherie starben
in Gruppe A_1	22.4	6.6
„ „ C_1	15.2	2.4
„ „ B	40.6	8.8
in sämtlichen Gruppen zusammen	28.0	6.7

Hier finden wir wieder die schon konstatierten Erscheinungen bestätigt, nämlich:

1. Die Letalität war bei positivem Diphtheriebazillennachweis höher, bezw. gelang der Nachweis der Diphtheriebazillen besonders bei den prognostisch schwereren Fällen.

2. In den Fällen der Gruppe B, wo die bakteriologische Untersuchung unterblieb, gab wohl hauptsächlich die Schwere des Falles den Grund zur Anzeige ab, weshalb in dieser Gruppe B auch verhältnismässig mehr und schwerere Croupfälle und mit viel höherer Letalität zur Anzeige gelangten, als in den Gruppen mit bakteriologischer Untersuchung.

Ausser den auf Tabelle XXVII (S. 144) nach ihren klinischen Eigenschaften gruppierten 16,592 Enquetefällen, die sich entweder klinisch mehr oder weniger bestimmt als Diphtherien erwiesen, oder bei klinisch verschiedenem Verhalten doch durch den bakteriologischen Nachweis von Diphtheriebazillen im Schlunde ihren Zusammenhang mit Diphtherie bezeugten, sind während der Enquetezeit noch 1691 *Zählkarten eingelangt, bei welchen der weitere Krankheitsverlauf deutlich ergab, dass der anfängliche Verdacht auf Diphtherie falsch war.* 1185 dieser Fälle wurden sogar noch einer bakteriologischen Untersuchung unterworfen, deren Ergebnis jedoch negativ ausfiel. Diese 1185 Fälle zerfallen klinisch in:

	Erkrankungen	Todesfälle	Letalität
Angina lacunaris . . .	707	2	0.28
Scharlachfälle mit Angina	101	0	0
Angina catarrhalis Tonsillitis usw.	377	0	0
Summa	1185	2	0.17

Unter den 506 bakteriologisch nicht untersuchten Fällen werden noch 32 Fälle von Angina tonsillaris, 31 Scharlachfälle und 48 Fälle von sonstiger Angina gemeldet, alle ohne Todesfall.

Wenn schon diese Zahlen nicht gross genug sind, um sichere Schlüsse abzuleiten, und die erwähnten Scharlacherkrankungen auffallend günstig verliefen[1]), so ergibt sich doch die Tatsache, dass die Prognose sowohl bei Scharlach, als bei den übrigen Anginen sich wesentlich günstiger gestaltet, wenn keine Diphtheriebazillen nachgewiesen werden können.

Um nun das verschiedene Verhalten der oben erwähnten klinischen Hauptgruppen und ihrer Unterabteilungen deutlich zu veranschaulichen, haben wir in nachfolgendem *die Letalität der verschiedenen Krankheitsgruppen der Enquete in absteigender Reihenfolge zusammengestellt.*

Danach starben auf je 100 Erkrankte:

bei den bakteriologisch nicht untersuchten primären Croupfällen der Gruppe B 40.6
bei den bakteriologisch positiven primären Croupfällen der Gruppe A_1 . . . . . 22.4
bei den bakteriologisch negativen primären Croupfällen der Gruppe C_1 . . . . . 15.2
bei den sonstigen Diphtherien ohne Croup der Gruppe B 8.8
bei den sonstigen Diphtherien ohne Croup der Gruppe A_1 . . . . . 6.6
bei den Scharlachdiphtherien mit Diphtheriebazillen (Gruppe A_4) 5.3
bei den klinisch zweifelhaften Diphtherien ohne bakteriologische Untersuchung (Gruppe D) . 4.2
bei den Anginen mit Diphtheriebazillen (Gruppe A_5) 2.6
bei den sonstigen Diphtherien ohne Croup der Gruppe C_1 . . . . . 2.4
bei den klinisch zweifelhaften Diphtherien mit positivem Befund (Gruppe A_2) 1.7
bei den klinisch zweifelhaften Diphtherien mit negativem Bazillenbefund (Gruppe C_2) . . 0.9
bei den Fällen von Angina lacunaris mit Diphtheriebazillen (Gruppe A_3) 0.8
bei den Fällen von Angina lacunaris ohne Diphtheriebazillen 0.28

Die zur Anzeige gelangten Scharlachdiphtherien und sonstigen Anginen ohne Diphtheriebazillen wiesen keine Todesfälle auf.

Diese *Letalitätsskala* dürfte für die verschiedenen Diphtherieformen wohl der Wirklichkeit entsprechen, während sie für *Scharlach* und die verschiedenen Anginen kaum Anspruch auf allgemeine Gültigkeit erheben dürfte, weil die Zahlen viel zu klein sind. Scharlach kam überhaupt zur Zeit der Diphtherieenquete nur spärlich vor. Die durchschnittliche jährliche Sterblichkeit an Scharlach in der Schweiz betrug nämlich während der Jahre 1896—1898 bloss 0.18 ‰ der Bevölkerung, während der Jahre 1903—1905 dagegen 0.72 ‰ und von 1876—1878 gar 4.89 ‰ der Bevölkerung.

Bei den Fällen von *Angina lacunaris und catarrhalis* wurden wohl vielfach gerade schwerere Fälle, die den Verdacht auf Diphtherie erweckten, auf das Vorhandensein von Bazillen untersucht, so dass wir es, besonders bei den Fällen von Gruppe A_5, möglicherweise mit einer willkürlichen Auslese schwerer Fälle zu tun haben, welche die Letalität ungünstig beeinflusste.

Sehen wir von der Scharlachdiphtherie und von den Anginen der Gruppe A_5 ab, so erhellt, dass unter den Diphtheriefällen die Fälle von primärem Croup weitaus am schlimmsten verlaufen, weniger schwer die übrigen klinisch sicheren Diphtherien, am leichtesten die klinisch zweifelhaften Diphtheriefälle. Dabei sind die bakteriologisch nicht untersuchten Fälle jeweilen schwerer, wohl weil gerade die

[1]) Bekanntlich ist die Letalität des Scharlachs je nach den Jahren und Epidemien ganz verschieden.

Schwere des Falles die Anzeige veranlasste, oder, da die Diagnose unzweifelhaft schien, eine bakteriologische Untersuchung als überflüssig erachtet wurde. Unter diesen bakteriologisch nicht untersuchten Enquetefällen mögen sich zum guten Teil auch diejenigen befinden, wo der Arzt erst in extremis oder gar erst nach dem Tode gerufen wurde, wodurch sich die hohe Letalität dieser bakteriologisch nicht untersuchten Fälle erklärt.

Im weitern sind die bakteriologisch positiven Fälle durchgehends schwerer, als diejenigen mit negativem bezw. misslungenem Bazillennachweis. Und endlich beweist diese Letalitätsskala, dass der Diphtheriebazillus allein für die Prognose der Diphtherie nicht entscheidend ist, sondern dass ausser den früher schon erwähnten Faktoren, wie Alter, Geschlecht, Ernährungszustand und vorausgegangene Krankheiten, namentlich die primäre Lokalisation und das klinische Krankheitsbild von Einfluss sind.

Es erschien uns im fernern der Mühe wert, die *Häufigkeit des Vorkommens des primären Croups,* bezw. den Anteil, welchen die primären Croupfälle unter den angezeigten Diphtheriefällen ausmachen, *für die einzelnen Kantone* zu untersuchen. Ist es doch eine bekannte Erfahrung, dass in gewissen Gegenden primärer Croup relativ häufiger vorkommt, während in andern die Diphtherie meist nur unter dem Bilde der Tonsillendiphtherie auftritt. Dabei haben wir jedoch die Fälle von zweifelhafter Diphtherie, von Scharlachdiphtherie und von Anginen mit Diphtheriebazillen beiseite gelassen und nur das Verhältnis der gemeldeten Fälle von primärem Croup zur Zahl der gemeldeten klinisch sichern Diphtheriefälle berechnet, weil diese zweifelhaften und unter einem andern klinischen Bilde verlaufenden Fälle doch vorwiegend aus wissenschaftlichem Interesse, zur Sicherung der Diagnose, nur aus Städten und aus der Nähe bakteriologischer Untersuchungsanstalten gemeldet wurden, in den dünner bevölkerten landwirtschaftlichen und Gebirgsgegenden dagegen sehr selten zur Anzeige gelangt sind.

Auf Tabelle LXIX (S. 148) sind für jeden Kanton die Erkrankungs- und Todesfälle an klinisch sicherer Diphtherie im ganzen und an primärem Croup im besonderen zusammengestellt und das Verhältnis der Croupfälle zu den klinisch sicheren Diphtherien, sowie die Letalität der klinisch sichern Diphtherien und der primären Croupfälle besonders berechnet. Wir messen allerdings diesen Zahlen nicht allzuhohen Wert bei, denn wir wissen recht wohl, dass in ärmeren, dünner bevölkerten und abgelegenen Gegenden, besonders im Gebirge, wo der Arzt meist nur zu schwereren Krankheitsfällen gerufen wird, vorwiegend die Croupfälle zu seiner Kenntnis kommen, leichtere Fälle von sonstiger Diphtherie dagegen vielfach gar nicht ärztlich behandelt werden und somit der Enquete entgehen mussten. Aus diesen Gründen muss schon a priori in abgelegeneren, ärmern, dünner bevölkerten Gegenden, besonders in Gebirgskantonen, das Verhältnis der Croupfälle zu den klinisch sichern Diphtherien überhaupt höher ausfallen, als es in Wirklichkeit ist.

Doch scheint immerhin aus dieser Zusammenstellung hervorzugehen, *dass in Gebirgsgegenden im allgemeinen der primäre Croup verhältnismässig häufiger vorkommt als in der Ebene.* Es liesse sich dies vielleicht aus der Erfahrung erklären, dass an Orten mit starkem Wind und heftigen Luftströmungen, wie häufig im Gebirge, beim Erhitzen und nachheriger Erkältung, Kehlkopferkrankungen leichter auftreten und so vielleicht eine Disposition zu primärem Croup schaffen, so dass bei Diphtheriebazilleninfektion die Bazillen sich eher gleich im Kehlkopf ansiedeln. Das relativ häufigere Vorkommen des primären Croups in solchen Gegenden würde dadurch verständlich.

Wenn wir nun unsere Tabelle LXIX (S. 148) durchmustern, so konstatieren wir, dass unter je 100 Erkrankungen an klinisch sicherer Diphtherie in der Schweiz zur Zeit der Enquete 7.4 Fälle von primärem Croup waren. *Am höchsten über diesem gesamtschweizerischen Durchschnitt stehen die Kantone:*

Tessin . .	mit	15.9	Fällen von primärem Croup auf je 100 Fälle von klinisch sicherer Diphtherie.
Wallis . .	„	14.5	idem
Freiburg .	„	11.7	idem
St. Gallen .	„	11.1	idem
Appenzell A.-Rh.	„	11.0	idem
Zug . . .	„	10.4	idem
Solothurn .	„	10.3	idem

Am niedersten unter dem Durchschnitt stehen die Kantone:

Thurgau . . .	mit	3.4 %	Fällen von primärem Croup
Baselstadt . .	„	4.0	„ „ „ „ „
Genf	„	4.4	„ „ „ „ „
Schaffhausen .	„	5.0	„ „ „ „ „
Baselland . .	„	5.4	„ „ „ „ „
Aargau . . .	„	5.6	„ „ „ „ „

Die Letalität der angezeigten klinisch sichern Diphtheriefälle und speziell diejenige der primären Croupfälle schwankt ebenfalls ganz bedeutend nach Kantonen.

Die angezeigten Fälle von klinisch sicherer Diphtherie und von primärem Croup, sowie ihr gegenseitiges Verhältnis und ihre Letalität, nach Kantonen während der Enquete. Tab. LXIX.

Kantone	Klinisch sichere Diphtherie		Davon primärer Croup		Auf je 100 Fälle klinisch sichere Diphtherie kommen primäre Croupfälle	Auf je 100 Fälle starben	
	Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Todesfälle		bei den klinisch sichern Diphtheriefällen im ganzen	bei den Fällen von primärem Croup
Zürich	2,200	160	151	41	6.9	7.3	27.2
Bern	3,151	237	269	77	8.5	7.5	28.6
Luzern	552	65	51	26	9.2	11.8	51.0
Uri	56	10	4	0	7.1	17.9	
Schwyz	85	11	8	5	9.4	12.9	
Obwalden	29	3	0	0	—	10.3	46.2
Nidwalden	13	3	1	1	7.7	23.1	
Glarus	15	1	0	0	—	6.7	
Zug	96	4	10	1	10.4	4.2	10.0
Freiburg	523	64	61	12	11.7	12.2	19.7
Solothurn	485	29	50	7	10.3	6.0	14.0
Baselstadt	1,497	66	60	15	4.0	4.4	25.0
Baselland	317	38	17	6	5.4	12.0	35.3
Schaffhausen	239	15	12	5	5.0	6.3	41.7
Appenzell A.-Rh.	173	20	19	5	11.0	11.6	26.3
Appenzell I.-Rh.	304	38	25	10	8.2	12.5	40.0
St. Gallen	610	58	68	22	11.1	9.5	32.4
Graubünden	226	35	14	6	6.2	15.5	42.9
Aargau	1,063	82	60	14	5.6	7.7	23.3
Thurgau	669	40	23	6	3.4	6.0	26.1
Tessin	132	36	21	7	15.9	27.3	33.3
Waadt	1,286	110	89	20	6.9	8.6	22.5
Wallis	55	8	8	3	14.5	14.5	37.5
Neuenburg	435	43	41	10	9.4	9.9	24.4
Genf	339	23	15	3	4.4	6.8	20.0
Schweiz	14,550	1199	1077	302	7.4	8.2	28.0

Die Letalität der angezeigten Fälle klinisch sicherer Diphtherie war

am höchsten:

		Letalität
in Tessin	mit	27.3 %
„ Nidwalden	„	23.1 „
„ Uri	„	17.9 „
„ Graubünden	„	15.5 „
„ Wallis	„	14.5 „

am niedrigsten:

		Letalität
in Zug	mit	4.2 %
„ Baselstadt	„	4.4 „
„ Thurgau	„	6.0 „
„ Solothurn	„	6.0 „
„ Schaffhausen	„	6.3 „
„ Glarus	„	6.7 „
„ Genf	„	6.8 „

Und bei den angezeigten Fällen von primärem Croup war die Letalität

am höchsten:

		Letalität
in Luzern	mit	51.0 %
„ der Urschweiz	„	46.2 „
„ Graubünden	„	42.9 „
„ Schaffhausen	„	41.7 „
„ Appenzell I.-Rh.	„	40.0 „

am niedrigsten:

		Letalität
in Zug	mit	10 %
„ Solothurn	„	14.0 „
„ Freiburg	„	19.7 „
„ Genf	„	20.0 „

Dass die Letalität an klinisch sicherer Diphtherie wie an primärem Croup im allgemeinen in den Gebirgskantonen am höchsten steht, darf nicht verwundern, da in diesen Kantonen die grosse Entfernung vom Arzt und die Kostspieligkeit der Beschaffung ärztlicher Hülfe einer raschen Beiziehung derselben hinderlich ist, wo-

Die 3427 Diphtheriefälle der Enquete aus Baselstadt, Amt Bern, Kanton Neuenburg und Kerzers nach Gruppen und Letalität geordnet. Tab. LXX.

	A1		A2		A3		A4		A5		B		C1		C2		Summa	
	Erkrankungen	Todesfälle	Erkr.	†	Erkr.	†	Erkr.	†	Erkr.	†	Erkr.	†	Erkr.	†	Erkr.	†	Erkrankungen	Todesfälle
Baselstadt	936	47	45	—	37	1	4	—	16	—	124	13	434	6	70	0	1666	67
Letalität		*5.0*		—		*2.7*		—		—		*10.5*		*1.4*		—		*4.0*
Amt Bern	560	35	69	1	30	—	2	—	148	3	141	15	99	—	38	—	1087	54
Letalität		*6.25*		*1.4*		—		—		*2.0*		*10.6*		—		—		*5.0*
Kanton Neuenburg	236	19	21	—	8	—	10	2	25	1	167	21	32	3	12	—	511	46
Letalität		*8.05*		—		—		*20.0*		*4.0*		*12.6*		*9.4*		—		*9.0*
Kerzers	161	14	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	163	14
Letalität		*8.7*		—		—		—		—		—		—		—		*8.6*
Summa	1893	115	135	1	76	1	16	2	190	4	432	49	565	9	120	—	3427	181
Letalität		*6.1*		*0.7*		*0.8*		*12.5*		*2.1*		*11.3*		*1.6*		*0*		*5.3*

	D		Summa	
	Erkr.	†	Erkr.	†
Zum Vergleich Gesamtschweiz	72	3	16592	1233
Letalität		*4.2*		*7.4*

	Klinisch sichere Diphtherien A1+B+C1		Klinisch zweifelhafte Diphtherien A2+C2+D		Anginen mit Diphtheriebazillen A3+A4+A5		Summa		Bakteriologiseh untersuchte Fälle				Bakteriologisch nicht untersuchte Fälle B+D		Summa	
									positiver Bazillenbefund A		negativer Bazillenbefund C					
	Erkrankungen	Todesfälle	Erkr.	†	Erkr.	†	Erkrankungen	Todesfälle	Erkr.	†	Erkr.	†	Erkr.	†	Erkrankungen	Todesfälle
4 Gebiete zusammen	2890	173	255	1	282	7	3427	181	2310	123	685	9	432	49	3427	181
Letalität		*6.0*		*0.4*		*2.5*		*5.3*		*5.3*		*1.3*		*11.3*		*5.3*
Gesamte Schweiz	14550	1199	1378	20	664	14	16592	1233	9114	621	2807	77	4671	535	16592	1233
Letalität		*8.2*		*1.5*		*2.1*		*7.4*		*6.8*		*2.7*		*11.5*		*7.4*

durch die Heilungsaussichten der Erkrankten schwinden. Wenn wir beim primären Croup einige Ausnahmen von dieser allgemeinen Regel antreffen, so beweist dies nichts, da die Kleinheit der Zahlen in einzelnen Kantonen beim primärem Croup die statistische Feststellung allgemeiner Tatsachen erschwert und dem Zufall Tür und Tor öffnet.

Die übrigen klinischen Verhältnisse der Diphtherie im Lichte der Diphtherieenquete.

Zur Beantwortung der Fragen betreffend Sitz, Art und Umgebung des Belags, Zahl der Lokalisationen, Krankheitsbeginn, Fieber, Komplikationen und Behandlung haben wir nicht die sämtlichen 16,592 Fälle der Diphtherieenquete verwertet, sondern nur eine *Auslese von 3427 Erkrankungs- und 181 Todesfällen, die nach Schluss der Enquete vorgenommen wurde und nur die Fälle von Baselstadt, Amt Bern, Kanton Neuenburg und der Epidemie von Kerzers umfasst.* Wenn auch diese Auslese bloss ungefähr $^1/_5$ sämtlicher Enquetefälle betrifft, so dürften doch die aus derselben gewonnenen klinischen Ergebnisse sich nicht wesentlich unterscheiden von den Resultaten, die man bei Berücksichtigung sämtlicher Enquetefälle erhalten hätte. Es ist nicht anzunehmen, dass die klinischen Verhältnisse der Diphtherie in den übrigen Teilen der Schweiz wesentlich andere sind, als in den bearbeiteten Landesteilen.

Tabelle LXX (S. 149) zeigt, *wie sich diese 3427 Erkrankungs- und 181 Todesfälle auf die verschiedenen Gebiete und Krankheitsgruppen verteilen* und wie sich die Letalität für jedes dieser 4 Gebiete und jede Krankheitsgruppe gestaltet. Vergleichen wir die erhaltenen Ziffern mit den Letalitätsziffern der Gesamtenquete, so konstatieren wir, dass sie im allgemeinen niedriger sind. Während die Letalität für alle Krankheitsgruppen zusammen in der Schweiz 7.4 % beträgt, macht sie in

Die 3427 Erkrankungen und 181 Todesfälle der Diphtherieenquete aus Basel, Amt Bern,

Fälle mit je	A_1		A_2		A_3		A_4		A_5	
	Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Todesfälle
1 Lokalisation	830	21	106	1	76	1	7	—	190	4
Letalität		*2.5*		*0.9*		*1.3*				*2.1*
2 Lokalisationen	402	25	15	—	—	—	—	—	—	—
Letalität		*6.2*								
3 „	290	13	10	—	—	—	5	1	—	—
Letalität		*4.5*								
4 „	175	9	3	—	—	—	3	—	—	—
Letalität		*5.1*								
5 „	107	21	—	—	—	—	—	—	—	—
Letalität		*19.6*								
6 „	55	11	—	—	—	—	1	1	—	—
Letalität		*20.0*						*100.0*		
7 „	14	4	—	—	—	—	—	—	—	—
Letalität		*28.6*								
8 und 9 Lokalisationen	15	11	—	—	—	—	—	—	—	—
Letalität		*73.3*								
Ohne Angabe der Zahl der Lokalisationen	5	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Summa Fälle	1893	115	135	1	76	1	16	2	190	4
Letalität		*6.1*		*0.7*		*1.3*		*12.5*		*2.1*
Durchschnittliche Zahl der Lokalisationen pro Kranken und pro Gestorbenen	2.27	3.77	1.33	1.0	1.0	1.0	2.44	4.0	1.0	1.0

den Fällen aus Baselstadt, Amt Bern, Kanton Neuenburg und Kerzers bloss 5.3 % aus. Dabei beschlägt die Abnahme der Letalität sowohl die klinisch sichern (6.0 % gegenüber 8.2 % in der Gesamtschweiz) als die klinisch zweifelhaften Fälle (0.4 % gegenüber 1.5 % im Durchschnitt der Gesamtschweiz). Dagegen steht die Letalität an Scharlachdiphtherie und an Anginen mit Diphtheriebazillen in diesen Gebieten etwas höher als im Gesamtdurchschnitt der Schweiz, nämlich 2.5 % gegenüber 2.1 %, was hauptsächlich davon herrührt, dass zur Zeit der Enquete Scharlach im Kanton Neuenburg herrschte und einige Opfer forderte. Die Scharlachmortalität, die im Durchschnitt der 3 Jahre von 1896—1898 in der Schweiz bloss 0.18 ‰ der Bevölkerung betrug, stieg nämlich während dieser Zeit im Kanton Neuenburg auf 0.58 ‰.

Namentlich die Letalität von Baselstadt, dann auch diejenige des Amtsbezirks Bern sind bedeutend unter dem schweizerischen Durchschnitt, wohl einerseits wegen der leichten und raschen ärztlichen Hülfe, andererseits weil daselbst viele leichtere, zweifelhafte und Anginen-Fälle zur Anzeige kamen. Dem gegenüber steht die Letalität des Kantons Neuenburg und von Kerzers über dem schweizerischen Durchschnitt. Im Kanton Neuenburg kamen verhältnismässig viele schwere Diphtheriefälle ohne bakteriologische Untersuchung zur Anzeige, sowie einige schwere Scharlachfälle mit Diphtheriebazillen. In Kerzers endlich herrschte zur Zeit der Enquete eine schwere Epidemie von Diphtherie. Der Diphtheriebazillus wurde in allen angezeigten Fällen nachgewiesen, dazu noch in 2 Fällen von Anginen sowie bei zahlreichen Gesunden aus der Umgebung von Diphtheriekranken. Wohl infolge der durch das epidemische Auftreten gesteigerten Virulenz des Krankheitserregers stand die Letalität in Kerzers ziemlich höher als im Durchschnitt der Schweiz.

* * *

Über die *Ausbreitung, welche der diphtherische Prozess beim einzelnen Patienten* erlangte, bezw. *die Zahl der Lokalisationen des Krankheitsprozesses* in jedem einzelnen Fall und in jeder Krankheitsgruppe bei diesen 3427 Erkrankungs- und 181 Todesfällen aus Baselstadt, Amt Bern, Kanton Neuenburg und Kerzers gibt Tabelle LXXI (S. 150 uud 151) Auskunft.

Danach wiesen *von den 3427 Erkrankungsfällen* auf:

Kanton Neuenburg und Kerzers nach Gruppen, Lokalisationen und Letalität. Tab. LXXI.

B		C_1		C_2		Summa		Klinisch sichere Diphtherien, Gruppen $A_1 + B + C_1$		Klinisch zweifelhafte Diphtherien, Gruppen $A_2 + C_2$	
Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Todesfälle
200	8	422	3	93	—	1924	38	1452	32	199	1
	4.0		*0.7*				*2.0*		*2.2*		*0.5*
75	6	73	1	20	—	585	32	550	32	35	—
	8.0		*1.4*				*5.5*		*5.8*		*0*
55	11	36	1	4	—	400	26	381	25	14	—
	20.0		*2.8*				*6.5*		*6.6*		*0*
33	9	19	—	2	—	235	18	227	18	5	—
	27.3						*7.7*		*7.9*		*0*
25	4	3	—	—	—	135	25	135	25	—	—
	16.0						*18.5*		*18.5*		
20	4	3	2	—	—	79	18	78	17	—	—
	20.0		*66.7*				*22.8*		*21.8*		
5	2	—	—	—	—	19	6	19	6	—	—
	40.0						*31.6*		*31.6*		
2	2	1	1	—	—	18	14	18	14	—	—
	100.0		*100.0*				*77.8*		*77.8*		
17	3	8	1	1	—	32	4	30	4	2	—
	17.6		*12.5*				*12.5*		*12.5*		*0*
432	49	565	9	120	—	3427	181	2890	173	255	1
	11.3		*1.6*		*0*				*6.0*		*0.4*
2.27	3.54	1.42	3.50	1.29	—	1.96	3.60	2.11	3.70	1.31	1.0

1924 = 56.1 % 1 Lokalisation des Krankheitsprozesses
585 = 17.1 „ 2 Lokalisationen des Krankheitsprozesses
400 = 11.7 „ 3 „ „ „
235 = 6.9 „ 4 „ „ „
135 = 3.9 „ 5 „ „ „
79 = 2.3 „ 6 „ „ „
19 = 0.6 „ 7 „ „ „
18 = 0.5 „ 8 u. 9 „ „ „
32 = 0.9 „ enthielten keine Angaben betr. Zahl der Lokalisationen.

Und *von den 181 Todesfällen* aus Baselstadt, Amt Bern, Kanton Neuenburg und Kerzerz hatten:

38 = 21.0 % 1 Lokalisation des Krankheitsprozesses
32 = 17.7 „ 2 Lokalisationen des Krankheitsprozesses
26 = 14.4 „ 3 „ „ „
18 = 9.9 „ 4 „ „ „
25 = 13.8 „ 5 „ „ „
18 = 9.9 „ 6 „ „ „
6 = 3.3 „ 7 „ „ „
14 = 7.7 „ 8 u. 9 „ „ „
4 = 2.2 „ enthielten keine Angaben über die Zahl der Lokalisationen.

Aus diesen Zusammenstellungen geht hervor, dass mehr als die Hälfte (56.1 %) sämtlicher 3427 Erkrankungsfälle eine einzige Lokalisation des Krankheitsprozesses aufwiesen und nur bei 1503 = 43.9 % die Krankheit weiter um sich griff. Die Zahl der Fälle nimmt dabei mit zunehmender Zahl von Lokalisationen stufenweise ab.

Etwas anderes ist das Verhältnis bei den Todesfällen. Da ist nur in 21 % der 181 Todesfälle die Diphtherie auf ein einziges Organ beschränkt geblieben. In 79 %, also in etwa $^4/_5$ sämtlicher Todesfälle, war sie weiter fortgeschritten und hatte erst zum Tode geführt, nachdem weitere Organe befallen worden waren.

Um die *Ausbreitung der Diphtherie, ihre Extensität, für jede Krankheitsgruppe* besonders zu bestimmen, haben wir, gleichsam als *Extensitätskoeffizienten für jede Krankheitsgruppe*, die Zahl der durchschnittlichen Lokalisationen pro Erkrankten und pro Gestorbenen ausgerechnet. *Auf sämtliche 3395 Erkrankungen mit Angabe der Zahl der Lokalisationen entfallen durchschnittlich 1.96 Lokalisationen pro Patienten und auf 177 Todesfälle mit Angaben über Lokalisationen durchschnittlich 3.6 Lokalisationen pro Patienten.* Für die einzelnen Krankheitsgruppen ist das Verhältnis in absteigender Reihenfolge folgendes:

bei	Gruppe	A_4	entfielen	durchschnittlich	2.44	Lokalisationen	auf	einen	Kranken,	4.0	auf einen Gestorbenen.
„	„	A_1	„	„	2.27	„	„	„	„	3.77	„ „ „
„	„	B	„	„	2.27	„	„	„	„	3.54	„ „ „
„	„	C_1	„	„	1.42	„	„	„	„	3.50	„ „ „
„ den Gruppen klinisch sicherer Diphtherie zusammen					2.16	„	„	„	„	3.70	„ „ „
Bei	Gruppe	A_2	entfielen	durchschnittlich	1.33	„	„	„	„	1.0	„ „ „
„	„	C_2	„	„	1.29	„	„	„	„	keine Gestorbenen.	
„ den Gruppen klinisch zweifelhafter Diphtherie somit					1.31	„	„	„	„	1.0	auf einen Gestorbenen.

Bei den Gruppen A_3 und A_5, Anginen mit Diphtheriebazillen, blieb der Natur der klinischen Erkrankung entsprechend der Prozess auf die Tonsillen beschränkt, sonst hätte man die Erkrankung eben unter die zweifelhaften oder sichern Diphtherien rubrizieren müssen.

Wie man aus Tabelle LXXI (S. 150 und 151) des weitern ersieht, *nimmt die Lebensgefährdung der Kranken mit der Ausbreitung des Krankheitsprozesses zu.*

Während die *Letalität* sämtlicher 3427 Erkrankter 5.3 % betrug, war sie:

bei den Kranken mit	1 Lokalisation	2.0 %	
„ „ „ „	2 Lokalisationen	5.5 „	
„ „ „ „	3 „	6.5 „	
„ „ „ „	4 „	7.7 „	
„ „ „ „	5 „	18.5 „	25.1 %
„ „ „ „	6 „	22.8 „	
„ „ „ „	7 „	31.6 „	
„ „ „ „	8 u. 9 „	77.8 „	
„ sämtlichen Kranken mit 2 und mehr Lokalisationen		9.5 „	

Wir sehen hieraus, dass die Lebensgefährdung der an Diphtherie Erkrankten gering ist, so lange der Krankheitsprozess bloss auf ein Organ lokalisiert ist. Mit dem Fortschreiten der Krankheit jedoch, d. h. mit jeder weitern Lokalisation, nimmt die Letalität rasch zu. Ganz besonders ist dies der Fall, wenn 5 und mehr Organe befallen sind. Wenn 8 und 9 Organe ergriffen sind, sterben über $^3/_4$ sämtlicher Fälle. Diese Zusammenstellung bildet somit eine eindringliche Mahnung, die Diphtherie im allerersten Beginn, bevor der Krankheitsprozess weiter fortgeschritten ist, energisch zu behandeln, indem sonst mit jeder weitern Lokalisation die Prognose sich wesentlich verschlechtert.

Die Lokalisationen der Diphtherie.

Zur Bestimmung des Sitzes der Lokalisationen müssen von den 3427 Erkrankungs- und 181 Todesfällen der Diphtherieenquete aus Baselstadt, Amt Bern, Kanton Neuenburg und Kerzers die Fälle ohne Angabe der Lokalisationen, 32 Erkrankungen mit 4 Todesfällen, einerseits und anderseits die Fälle der Gruppe A_5 (Angina catarrhalis, Tonsillitis usw.), 190 Erkrankungen mit 4 Todesfällen, ausscheiden. Bei vielen Fällen dieser Gruppe A_5, wie z. B. denjenigen von Angina catarrhalis, simplex usw. kann nämlich von einem genau begrenzten Sitz der Lokalisationen gar nicht gesprochen werden, und wegen der übrigens unbekannten Zahl von Fällen von Tonsillitis in dieser Gruppe nun sämtliche Fälle derselben in die Rubrik mit Sitz der Lokalisationen auf den Tonsillen einzureihen, würde auch nicht angehen.

Es bleiben dann für die übrigen Gruppen noch 3205 Erkrankungen mit 173 Todesfällen aus den 4 Gebieten übrig, die für die genaue Bestimmung des Sitzes der diphtherischen Lokalisationen verwertet werden können. Wie sich dieselben mit ihren Lokalisationen nach Ausgangspunkt (primärem Sitz), Stationärbleiben oder Fortschreiten (mit oder ohne Hinzutreten von sekundärem Croup) nach Zahl ihrer Lokalisationen (Extensität) und nach Letalität verhalten, das zeigt Tabelle LXXII (S. 153).

Nach derselben blieben 1734 = 54.1 % der Erkrankungen und 34 = 19.7 % sämtlicher Todesfälle stationär, bezw. wiesen nur eine Lokalisation auf. 1471 = 45.9 % der Erkrankungen und 139 = 80.3 % der Todesfälle waren dagegen progressiv mit 2 und mehr Lokalisationen.

Weitaus die Mehrzahl sämtlicher stationären Diphtherien, nämlich 1522 = 87.8 %, hatten ihren Sitz auf den Tonsillen und eine sehr geringe Letalität (0.6 %). Auf dem Larynx haben ihren Sitz nur 132 = 7.6 % dieser stationären Fälle, in der Nasenhöhle bloss 47 = 2.7 %. Ganz wenige sitzen auf den Gaumenbogen, dem weichen Gaumen und auf der Rachenwand. Man wird kaum fehl gehen, wenn man annimmt, dass diese spärlichen Fälle mit angeblich ausschliesslichem Sitz der Diphtherie auf den Gaumenbogen und am weichen Gaumen in Wirklichkeit von den Tonsillen ausgingen und dort ihren primären, nur nicht diagnostizierten Sitz hatten. Ebenso dürften die wenigen Fälle mit Sitz der einzigen Lokalisation auf der Rachenwand wohl von der Nasenrachentonsille ausgegangen sein und

Die Erkrankungen und Todesfälle der Diphtherieenquete aus Baselstadt, Amt Bern, Kanton Neuenburg und Kerzers nach Ausgangspunkt (primärem Sitz), Stationärbleiben, Fortschreiten mit oder ohne Hinzutreten von sekundärem Croup und Zahl der Lokalisationen nebst Angabe der Letalität und Extensität. Tabelle LXXII.

Ausgangspunkt oder primärer Sitz der Diphtherie	Stationäre Fälle mit je nur einer Lokalisation		Fortschreitende Fälle mit zwei und mehr Lokalisationen						Summa Fälle mit einer oder mehr Lokalisationen			Prozentsatz	
			ohne Croup			mit sekundärem Croup							
	Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Todesfälle	Lokalisationen	Erkrankungen	Todesfälle	Lokalisationen	Erkrankungen	Todesfälle	Lokalisationen	der progressiven Fälle	der Fälle mit sekundärem Croup
Tonsillen	1522	9	961	44	2812	421	72	1721	2904	125	6055	47.6	14.5
Letalität und Extensität (Zahl der Lokalisationen pro Patient)		*0.6*		*4.6*	*2.9*		*17.2*	*4.1*		*4.3*	*2.1*		*30.5*[1])
Gaumenbogen	10	—	14	—	32	2	—	5	26	—	47	61.5	7.7
Letalität und Extensität		*0*		*0*	*2.8*		—	*2.5*		*0*	*1.8*		*12.5*
Weicher Gaumen u. Mundhöhle	10	1	8	1	17	4	2	15	22	4	42	54.5	18.2
Letalität und Extensität		*10.0*		*12.5*	*2.1*		*50.0*	*3.8*		*18.2*	*1.9*		*33.3*
Summa	1542	10	983	45	1861	427	74	1741	2952	129	6144	47.8	14.5
Letalität und Extensität		*0.6*		*4.6*	*2.9*		*17.3*	*4.1*		*4.4*	*2.1*		*30.3*
Rachenwand	13	0	1	—	2	17	4	44	31	4	59	58.1	54.8
Letalität und Extensität		—		—	*2.0*		*23.5*	*2.6*		*12.9*	*1.9*		*94.4*
Nasenhöhle	47	6	—	—	—	8	2	18	55	8	65	14.5	14.5
Letalität und Extensität		*12.8*		—	—		*25.0*	*2.3*		*14.5*	*1.2*		*100.0*
Summa	60	6	1	—	2	25	6	62	86	12	124	30.2	29.1
Letalität und Extensität		*10.0*		—	*2.0*		*24.0*	*2.5*		*14.0*	*1.4*		*96.2*
						Fortschreitender primärer Croup							primärer Croup
Larynx, primärer Croup	132	18	—	—	—	35	14	71	167	32	203	21.0	100.0
Letalität und Extensität		*13.6*		—	—		*40.0*	*2.0*		*19.2*	*1.2*		
Summa	1734	34	984	45	2863	Summa sekundärer Croup			3205	173	6471	45.9	14.1
Letalität und Zahl der Lokalisationen pro Patient		*2.0*		*4.6*	*2.9*	452	80	1803		*5.4*	*2.0*		*30.7*
							17.7	*4.0*	Davon Croupfälle, primäre und sekundäre zusammen			Prozentsatz der Fälle mit primärem Croup	
						Summa Croupfälle mit mehrfachen Lokalisationen							
						487	94	1874	619	112	2006	5.2	
						Letalität und Extensität	*19.3*	*3.8*		*18.1*	*3.2*		

[1]) In % der progressiven Fälle.

nebst den Fällen von Nasenhöhlendiphtherie dort ihren primären Sitz haben[1]).

Als *Sitz der stationären Diphtherie* mit je nur einer Lokalisation kämen dann bloss noch die Tonsillen in 89 %, der Nasenrachenraum in 3.4 % und der Larynx in 7.6 % der Fälle in Betracht mit einer Letalität von 0.6 %, 10 % und 13.6 % der Erkrankten. Dabei dürfte die Zahl der Nasendiphtherien wohl ziemlich unter der Wirklichkeit stehen, indem, wie die Erfahrung lehrt, viele Fälle von Nasendiphtherie namentlich bei Säuglingen als solche nicht erkannt werden, weil sie bloss unter dem Bild einer gewöhnlichen Coryza verlaufen.

Die 1471 *progressiven, weiter um sich greifenden Diphtherien* aus Baselstadt, Amt Bern, Kanton Neuenburg und Kerzers mit 139 Todesfällen und einer Letalität von 9.4 % der Erkrankten weisen im ganzen 4737 Lokalisationen, d. h. durchschnittlich pro Patient 3.2 Lokalisationen oder 2.2 weitere Lokalisationen ausser dem ursprünglichen primären Krankheitssitz auf. Sie zerfallen in 984 = 66.9 % Fälle ohne Croup und in 487 = 33.1 % Croupfälle, wovon 452 = 30.7 % sekundäre und 35 = 2.4 % primäre fortschreitende Croupfälle sind.

Die Extensität, d. h. die Zahl der Lokalisationen pro Patient, bei den croupfreien Fällen bloss 2.9 be-

[1]) Es ist auch gar nicht ausgeschlossen, dass die Fälle von angeblich primärem Croup eigentlich sekundärer Natur sind und auf einen primären unerkannt gebliebenen Herd in der Nasenrachentonsille zurückzuführen sind. Sache der Klinik aber ist es, diese Frage zu entscheiden.

Die 1471 fortschreitenden Diphtherien der Enquete aus Baselstadt, Amt Bern, Kanton Neuenburg und Kerzers, nach Sitz und Kombination ihrer Lokalisationen gruppiert, nebst Angabe der Zahl der Lokalisationen, der Extensität und Letalität der einzelnen Gruppen sowie der prozentualen Verteilung der Erkrankungen und Todesfälle. Tabelle LXXIII.

Sitz und Kombination der mehrfachen Lokalisationen	Erkrankungen		Todesfälle		Letalität in % der Erkrankten	Zahl der Lokalisationen	
	absolut	in %	absolut	in %		absolut	pro Patient
Tonsillen, Gaumen (Gaumenbogen oder weicher Gaumen) und Rachen	782	53.2	18	12.9	2.3	2059	2.6
Nasenhöhle } kombiniert mit einer oder mehreren der	123	8.4	15	10.8	12.2	424	3.4
Mundhöhle } vorgenannten Lokalisationen	79	5.4	12	8.6	15.2	380	4.8
Summa croupfreie fortschreitende Fälle	984	66.9	45	32.4	4.6	2863	2.9
Sekundärer Croup zu blosser Tonsillendiphtherie	124	8.4	9	6.5	7.3	282	2.3
Sekundärer Croup zu Tonsillen- u. Gaumenlokalisationen	70	4.8	9	6.5	12.9	273	3.9
Sekundärer Croup zu vorgenannten Lokalisationen und Rachenwand	138	9.4	24	17.3	17.4	608	4.4
Sekundärer Croup zu vorgenannten Lokalisationen und Nasenhöhle	88	6.0	24	17.3	27.3	422	4.8
Sekundärer Croup zu vorgenannten Lokalisationen und Mundhöhle	32	2.2	14	10.1	43.8	218	6.8
Summa fortschreitende Fälle mit sekundärem Croup	452	30.7	80	57.5	17.7	1803	4.0
Primäre fortschreitende Croupfälle	35	2.4	14	10.1	40.0	71	2.0
Fortschreitende Croupfälle überhaupt	487	32.4	94	67.6	19.3	1874	3.8
Summa fortschreitende Diphtherie mit mehrfachen Lokalisationen	1471	100.0	139	100.0	9.4	4737	3.2

tragend, steigt bei den Croupfällen überhaupt auf 3.8, bei den sekundären Croupfällen sogar auf 4.

Die Letalität endlich, bei den croupfreien weiterschreitenden Fällen bloss 4.6 % betragend, steigt bei den Croupfällen auf das vierfache, nämlich auf 19.3 %. Dabei ist die Letalität der sekundären Croupfälle 17.7 %, der primären fortschreitenden Croupfälle 40 %.

Von grösster Wichtigkeit für die Prognose der fortschreitenden Diphtheriefälle ist der Sitz der weiteren Lokalisationen. Solange der diphtherische Prozess auf Gaumen und Rachen beschränkt bleibt und Nasen-, Mundhöhle und Kehlkopf verschont bleiben, erfährt die Prognose noch keine wesentliche Verschlimmerung. Sobald jedoch die letztgenannten Organe befallen werden, bedeutet jede weitere Lokalisation eine erhebliche Verschlimmerung derselben. Dies geht deutlich aus der Zusammenstellung hervor, die wir in Tabelle LXXIII (S. 154) bringen.

Mehr als die Hälfte (53 %) sämmtlicher fortschreitenden Diphtherien sind auf Tonsillen, Gaumen und Rachen beschränkt und gutartig, 14 % kombinieren sich mit Lokalisationen in Nasen- und Mundhöhle ohne sekundären Croup und 31 % führen zu sekundärem Croup, wobei in 23 % Nasen- und Mundhöhle frei bleiben, in 8 % dagegen auch noch befallen werden.

Die Letalität dieser progressiven Fälle ist teils von der Zahl, teils von dem Sitz der ergriffenen Lokalisationen abhängig, wobei letzterer eine grössere Rolle spielt als erstere. Bei Beschränktbleiben der Krankheit auf Tonsillen, Gaumen und Rachen gering (bloss 2.3 %), steigt sie gleich auf 12 % und 15 %, sobald Nasen- und Mundhöhle mit ergriffen werden. Ganz dieselbe Erscheinung zeigen auch die mit sekundärem Croup komplizierten Fälle. Mit jedem neuen Sitz der Lokalisationen nimmt die Letalität zu, zum Beweis, dass die Prognose einer Erkrankung nicht allein durch den hinzutretenden Croup bedingt ist, sondern auch vom Sitz und der Ausdehnung der sonstigen Lokalisationen abhängig ist. Am gutartigsten (Letalität 7.3 %) sind die Fälle, bei welchen der sekundäre Croup die einzige weitere Lokalisation der Diphtherie darstellt. Schon bösartiger sind die Fälle mit Lokalisationen auf dem Gaumen (Gaumenbogen oder weicher

Gaumen) und auf der Rachenwand (12.9 % und 17.4 % Letalität). Recht bösartig sind die sekundären Croupfälle mit gleichzeitiger Beteiligung der Nasenhöhle (27.3 % Letalität) und ganz bösartig diejenigen, wo auch die Mundschleimhaut ergriffen ist (43.8 % Letalität).

Wie sich die *Letalität und die Zahl der Lokalisationen,* absolut und durchschnittlich pro Patient, sowohl bei den ohne, als *bei den* mit Croup einhergehenden 1471 *progressiven Diphtherien,* mit 4737 Lokalisationen aus den 4 Gebieten je nach dem Sitz einer der mehrfachen Lokalisationen gestaltet, das ist auf Tabelle LXXIV (S. 156) zusammengestellt. Danach entfielen von den 4737 Lokalisationen der sämtlichen 1471 progressiven Diphtherien:

| | | |

Die 1471 weiter um sich greifenden Erkrankungs- und 139 Todesfälle mit 4737 mehrfachen Lokalisationen der Diphtherieenquete aus Baselstadt, Amt Bern, Kanton Neuenburg und Kerzers nach Sitz der mehrfachen Lokalisationen, Letalität, Zahl der Lokalisationen und Verteilung derselben je nach dem Fehlen oder Hinzutreten von Croup. Tabelle LXXIV.

Sitz einer Lokalisation	Ohne sekundären Croup					Mit sekundärem Croup					Zusammen				
	Erkrankungen	Todesfälle	Letalität in %	Zahl sämtlicher Lokalisationen absolut	Zahl sämtlicher Lokalisationen pro Patient	Erkrankungen	Todesfälle	Letalität in %	Zahl sämtlicher Lokalisationen absolut	Zahl sämtlicher Lokalisationen pro Patient	Erkrankungen	Todesfälle	Letalität in %	Zahl sämtlicher Lokalisationen absolut	Zahl sämtlicher Lokalisationen pro Patient
Tonsillen	961	44	4.6	2812	2.93	421	72	17.1	1721	4.09	1382	116	8.4	4533	3.28
Gaumenbogen	798	39	4.9	2461	3.08	219	46	21.0	1152	5.26	1017	85	8.4	3623	3.53
Weicher Gaumen	456	32	7.0	1673	3.67	164	40	24.4	935	5.70	620	72	11.6	2608	4.26
Mundhöhle	79	12	15.2	380	4.81	32	14	43.8	218	6.81	111	26	23.4	598	5.39
Rachenwand	420	23	5.5	1475	3.51	206	48	23.3	1050	5.10	626	71	11.3	2525	4.03
Nasenhöhle	149	21	14.1	572	3.84	111	37	33.3	591	5.32	260	58	22.3	1163	4.47
	Primärer Croup					Sekundärer Croup									
Larynx	35	14	40.0	71	2.03	451	80	17.7	1801	3.99	486	94	19.3	1872	3.85
Trachea	35	14	40.0	71	2.03	179	52	29.1	903	5.04	214	66	30.8	974	4.55
Bronchen und Bronchien	1	1	100.0	3	3.0	20	13	65.0	130	6.5	21	14	66.7	133	6.3
Summa	Ohne Croup														
	984	45	4.6	2863	2.91	452	80	17.7	1803	3.99	1471	139	9.4	4737	3.22
	Primärer Croup														
	35	14	40.0	71	2.03										

Croup kompliziert oder nicht. Aber schon die Fälle mit Lokalisationen am weichen Gaumen lassen eine Zunahme der Letalität erkennen. Sitzt aber die progressive Diphtherie, sei es mit oder ohne sekundären Croup, in der Nasenhöhle, so steigt die Letalität fast aufs Doppelte; und wenn auch die Mundhöhle ergriffen ist aufs 2—3fache.

Das Auftreten der Diphtherie in der Nasenhöhle und ganz besonders in der Mundhöhle trübt demnach die Prognose in bedenklichem Masse. Hieran dürfte beim Sitz der Diphtherie in der Nasenhöhle besonders die vermehrte Dyspnoe und Gelegenheit zur Infektion der Luftwege schuld sein. Die auffällige Steigerung der Letalität bei Sitz der Diphtherie in der Mundhöhle muss dagegen wohl auf vermehrte Intoxikation und dadurch verminderte Widerstandskraft des Organismus zurückgeführt werden. Diese Erklärung ist um so wahrscheinlicher, als der Krankheitsprozess bei Sitz der Diphtherie auf der Mundschleimhaut durchgehends am ausgedehntesten ist, d. h. die durchschnittliche Zahl der Lokalisationen pro Patient am höchsten steht.

Wie sich *die Kombination der einzelnen Lokalisationen* gestaltet, d. h. in welcher Weise sich bei diesen 1471 progressiven Diphtherien aus den vier Gebieten bei bestimmtem Sitz einer Lokalisation die übrigen Lokalisationen auf die andern Sitze verteilen, zeigt Tabelle LXXV (S. 157).

Danach *kombiniert sich Diphtherie der Tonsillen* am häufigsten mit solcher der Gaumenbogen, des weichen Gaumens und der hintern Rachenwand. Die *Diphtherie der Gaumenbogen* ihrerseits verbindet sich am häufigsten mit derjenigen des weichen Gaumens und der hintern Rachenwand. Zu derjenigen *des weichen Gaumens* tritt relativ häufig noch solche an der hintern Rachenwand und am Larynx hinzu. Wenn die Diphtherie auf der Mundschleimhaut sitzt, ist sie gewöhnlich sehr ausgedehnt und relativ recht häufig mit solcher in der Nasenhöhle, der Trachea und den Bronchen kombiniert. *Diphtherie der hintern Rachenwand* ist ausser mit solcher der Tonsillen, Gaumenbogen und des weichen Gaumens relativ häufig mit sekundärem Croup, besonders Larynxdiphtherie kompliziert. *Nasendiphtherie* tritt meist mit Tonsillen-, Gaumenbogen- und Rachenwanddiphtherie vergesellschaftet auf. In über $^2/_5$ der Fälle ist sie mit sekundärem Croup kompliziert. Relativ häufig kommt gleichzeitig Diphtherie der Mundhöhle und Bronchen vor. *Larynxdiphtherie*, Croup, tritt absolut am häufigsten zu Tonsillen-, Gaumenbogen- und Rachendiphtherie hinzu, relativ am häufigsten zu Nasen- und Rachendiphtherie. Sämtliche Trachealdiphtherien treten im

Die Kombinationen der 4737 verschiedenen Lokalisationen nach Zahl und Sitz bei den 1471 fortschreitenden Diphtheriefällen mit mehr als einer Lokalisation aus Basel, Amt Bern, Kanton Neuenburg und Kerzers. Tabelle LXXV.

Bei Sitz einer Lokalisation auf:	bestanden gleichzeitig ausserdem noch Lokalisationen auf									Summa Lokalisationen	
	Tonsillen	Gaumenbogen	Weicher Gaumen	Mundhöhle	Hintere Rachenwand	Nasenhöhle	Larynx	Trachea	Bronchien	im ganzen	pro Patient
Tonsillen	**1382**	1001	611	102	590	244	420	164	19	4533	3.28
Gaumenbogen	.	**1017**	552	100	446	160	219	104	14	3613	3.55
Weicher Gaumen . . .	.	.	**620**	101	329	135	163	84	12	2607	4.20
Mundhöhle	.	.	.	**111**	79	49	32	21	3	598	5.39
Hintere Rachenwand .	.	.	.	.	**626**	138	206	98	13	2525	4.03
Nasenhöhle	.	.	.	.	.	**260**	211	55	11	1163	4.47
Larynx primärer und sekundärer Croup zusammen	.	.	.	.	.	.	**486**	214	20	1871	3.85
Trachea primärer und sekundärer Croup	.	.	.	.	.	.	.	**214**	20	974	4.55
Bronchen u. Bronchien primärer und sekundärer Croup	.	.	.	.	.	.	.	.	**21**	133	6.33

Anschluss an Larynxdiphtherie, $^3/_4$ mit Tonsillendiphtherie zusammen auf. Relativ ziemlich häufig kombiniert sie sich mit Nasendiphtherie. In $^1/_{10}$ der Fälle von *Tracheadiphtherie* werden die Bronchen ergriffen. Mit Ausnahme eines einzigen sind endlich die Fälle von *Bronchialcroup* im Anschluss an Larynx- und Trachealdiphtherie aufgetreten. In $^9/_{10}$ der Fälle bestand gleichzeitig Tonsillendiphtherie, in einem Fall sogar ohne sonstige diphtherische Lokalisationen auf andern Organen.

Auf Tabelle LXXVI (S. 158) sind die häufigsten Kombinationen von Lokalisationen des diphtherischen Prozesses bei den 1471 fortschreitenden Diphtherien aus den vier Gebieten nebst Angabe der Zahl der Todesfälle und der Letalität nach abnehmender Häufigkeit zusammengestellt. Dabei sind zur Vereinfachung die Lokalisationen auf den Gaumenbogen und am weichen Gaumen kurzweg unter der Bezeichnung Gaumen und diejenigen auf Larynx, Trachea und Bronchen unter der Bezeichnung Croup zusammengefasst.

An Hand dieser und der Tabelle LXXII (S. 153) lässt sich nun für die häufiger vorgekommenen Lokalisationen der Diphtherie und Kombinationen von solchen folgende absteigende *Letalitätsskala* zusammenstellen, die einen Begriff von der Bösartigkeit dieser verschiedenen Sitze der Diphtherie und ihrer Kombinationen abgeben dürfte.

	Letalität
Tonsillen-, Gaumen-, Rachen-, Mund-, Nasendiphtherie und Croup	58.8 %
Primärer fortschreitender Croup mit Lokalisationen auf Trachea, Bronchen u. Bronchien	40.0 „
Tonsillen-, Rachen-, Nasendiphtherie und Croup	36.4 „
Tonsillen-, Nasendiphtherie und Croup . .	28.0 „
Tonsillen-, Gaumen-, Rachen-, Nasendiphtherie und Croup	25.7 %
Nasendiphtherie, Croup	25.0 „
Rachendiphtherie, Croup	23.5 „
Tonsillen-, Gaumen-, Rachen-, Nasen- und Munddiphtherie	20.0 „
Tonsillen-, Gaumen-, Rachen- und Nasendiphtherie	19.0 „
Tonsillen-, Gaumen-, Rachendiphtherie und Croup	18.2 „
Larynxdiphtherie allein	13.6 „
Tonsillen-, Gaumendiphtherie, Croup . . .	13.2 „
Tonsillen-, Gaumen-, Rachen- und Munddiphtherie	12.9 „
Nasendiphtherie allein	12.8 „
Tonsillen-, Gaumen- und Munddiphtherie . .	11.8 „
Tonsillen-, Gaumen- und Nasendiphtherie . .	10.5 „
Tonsillen-, Rachendiphtherie, Croup . . .	9.4 „
Tonsillendiphtherie und Croup	7.3 „
Tonsillen- und Nasendiphtherie	6.7 „
Tonsillen-, Gaumen- und Rachendiphtherie .	2.8 „
Tonsillen- und Gaumendiphtherie	2.3 „
Tonsillen- und Rachendiphtherie	1.2 „
Tonsillendiphtherie allein	0.6 „

Es dürfte nicht ohne Interesse sein, diese Letalitätsziffern mit solchen aus andern Statistiken zu vergleichen, so z. B. mit denjenigen, welche Herr Dr. Schönholzer an Hand von 1302 Diphtheriefällen der Zürcher chirurgischen Klinik aus den Jahren 1902 bis 1908 in seiner Arbeit „Diphtherie und Heilserum“ im Korrespondenzblatt für Schweizerärzte, Jahrgang 1909, Nummern 8 und 9, anführt. Danach betrug für diese Zürcherfälle *die Letalität bei:*

Die verschiedenen Kombinationen der Diphtherielokalisationen bei den 1471 fortschreitenden Diphtheriefällen aus den 4 Gebieten mit ihrer Letalität, nach ihrer Häufigkeit in abnehmender Reihenfolge geordnet. Tabelle LXXVI.

Bei den 984 Fällen ohne Hinzutritt von Croup				Bei den 452 Fällen mit sekundärem Croup			
Art der Kombination	Erkrankungen	Todesfälle	Letalität in %	Art der Kombination	Erkrankungen	Todesfälle	Letalität in %
Tonsillen — Gaumen	469	11	2.3	Tonsillen — Croup	124	9	7.3
Tonsillen — Gaumen — Rachenwand	216	6	2.8	Tonsillen — Gaumen — Rachenwand — Croup	88	16	18.2
Tonsillen — Rachenwand	85	1	1.2	Tonsillen — Gaumen — Croup	68	9	13.2
Tonsillen — Gaumen — Rachenwand — Nasenhöhle	42	8	19.0	Tonsillen — Gaumen — Rachenwand — Nasenhöhle — Croup	35	9	25.7
Tonsillen — Gaumen — Nasenhöhle	38	4	10.5	Tonsillen — Rachenwand — Croup	32	3	9.4
Tonsillen — Gaumen — Mundhöhle — Rachenwand	31	4	12.9	Tonsillen — Nasenhöhle — Croup	25	7	28.0
Tonsillen — Nasenhöhle	30	2	6.7	Rachenwand — Croup	17	4	23.5
Tonsillen — Gaumen — Mundhöhle — Rachenwand — Nasenhöhle	20	4	20.0	Tonsillen — Gaumen — Mundhöhle — Rachenwand — Nasenhöhle — Croup	17	10	58.8
Tonsillen — Gaumen — Mundhöhle	17	2	11.8	Tonsillen — Rachenwand — Nasenhöhle — Croup	11	4	36.4
Gaumen — Rachenwand	9	0	—	Tonsillen — Gaumen — Nasenhöhle — Croup	9	2	22.2
Tonsillen — Rachenwand — Nasenhöhle	8	0	—	Nasenhöhle — Croup	8	2	25.0
Mund — Rachenwand	5	0	—	Tonsillen — Gaumen — Mundhöhle — Croup	4	0	—
Tonsillen — Gaumen — Mundhöhle — Nasenhöhle	5	2	40.0	Tonsillen — Gaumen — Mundhöhle — Rachenwand — Croup	4	0	—
Sonstige Kombinationen	9	1	11.1	Sonstige Kombinationen	10	5	50.0
Summa Fälle ohne Croup	984	45	4.6	Summa Fälle von sekundärem Croup	452	80	17.7
Larynx — Trachea	34	13	38.2				
Larynx — Trachea — Bronchen	1	1	100.0				
Progressive Fälle von primärem Croup	35	14	40.0				

Pharynx-, Larynx-, Tracheal- und Bronchialdiphtherie	85.2 %
Pharynx und Nasendiphtherie	25.2 „
Pharynx-, Larynx- und Trachealdiphtherie	23.5 „
Pharynx-, Larynx- und Nasendiphtherie	21.5 „
Nasen- und Kehlkopfsdiphtherie	21.0 „
Kehlkopfdiphtherie allein	21.0 „
Pharynxdiphtherie	14.5 „
Nasendiphtherie	11.1 „
Pharynx- und Larynxdiphtherie	9.4 „
Tonsillendiphtherie allein	0.26 „

Ausgangspunkt der Diphtherie.

Die klinische Erfahrung lehrt, dass die Diphtherie gewöhnlich auf den Tonsillen, in der Nase und im Larynx (primärer Croup) ihren Ausgang nimmt, bezw. ihren primären Sitz hat. Ob die ab und zu, so auch während der Enquete, in einigen wenigen Fällen auf den Gaumenbogen, dem weichen Gaumen und auf der Rachenwand beobachteten einzigen Lokalisationen wirklich daselbst ihren Ausgangspunkt genommen haben, erscheint uns sehr fraglich. Wir haben schon darauf hingewiesen, dass nach unserer Ansicht wenigstens die Fälle von Diphtherie der Gaumenbogen und des weichen Gaumens wahrscheinlich von den Tonsillen ausgegangen sind und nur an ihrem primären Ursprungsherd keine deutlichen Spuren hinterliessen, so dass die Diphtherie daselbst unerkannt blieb. Das gleiche gilt auch für die Kombinationen von Diphtherie der Gaumenbogen und des weichen Gaumens unter sich, mit Diphtherie der Rachenwand, oder andern Lokalisationen. Ebenso erscheint es uns wahrscheinlich, dass die allein auf der Rachenwand oder auf der Rachenwand neben sicher sekundären Lokalisationen sitzenden Diphtherien gleich den Nasendiphtherien einen gemeinsamen Ausgangspunkt im Nasenrachenraum auf der Rachentonsille besitzen.

Wie sich die 3205 stationären und progressiven Erkrankungen der Enquete aus den vier Gebieten mit ihren Todesfällen, nach Zahl der Lokalisationen, Fehlen oder Hinzutreten von sekundärem Croup und nach

ihrer Letalität auf die verschiedenen Ausgangspunkte verteilen, das haben wir schon auf Tabelle LXXII (S. 153) dargestellt. Wir heben aus derselben diejenigen Zahlen hervor, welche sich speziell auf den primären Sitz der Erkrankung beziehen.

Danach gingen von den 3205 Erkrankungen aus:

2904 = 90.6 % sämtlicher Erkrankungen von den Tonsillen,
167 = 5.2 „ „ „ „ dem Larynx,
55 = 1.7 „ „ „ „ der Nasenhöhle,
31 = 1.0 „ „ „ „ „ Rachenwand,
26 = 0.8 „ „ „ „ den Gaumenbogen,
22 = 0.7 „ „ „ „ dem weichen Gaumen.

Und von den 173 Todesfällen gingen aus:

125 = 72.3 % sämtlicher Todesfälle von den Tonsillen,
32 = 18.5 „ „ „ „ dem Larynx,
8 = 4.6 „ „ „ „ der Nasenhöhle,
4 = 2.3 „ „ „ „ d. weichen Gaumen,
4 = 2.3 „ „ „ „ der Rachenwand.

Vereinigt man, dem früher Gesagten entsprechend, die Fälle von angeblichem primärem Herd an den Gaumenbogen und am weichen Gaumen mit den von den Tonsillen ausgehenden Diphtherien und die Fälle primärer Rachendiphtherie mit denjenigen, die in der Nase ihren Ausgang nehmen, so lassen sich die 3205 Erkrankungen und 173 Todesfälle auf die 3 Hauptausgangspunkte und primären Sitze der Diphtherie, wie folgt verteilen:

2952 = 92.1 % Erkrankungen mit Ausgang von den Tonsillen,
167 = 5.2 „ mit Ausgang von dem Larynx,
86 = 2.7 „ „ „ „ der Nasenhöhle, bezw. hintere Rachenwand (Rachentonsille?), und
129 = 74.6 % Todesfälle mit Ausgang von den Gaumentonsillen,
32 = 18.5 „ mit Ausgang von dem Larynx,
12 = 6.9 „ „ „ „ „ Nasenrachenraum (Rachentonsille?).

Prüfen wir an Hand von Tabelle LXXII (S. 153) den Einfluss des Ausgangspunktes der Diphtherie auf das Weitergreifen des Krankheitsprozesses, Zahl und Sitz der weitern Lokalisationen, Hinzutreten von sekundärem Croup und auf die Letalität, so ergibt sich, dass von 2952 von den Tonsillen (inbegriffen vom Gaumen) ausgehenden Diphtherien 1410 weiter um sich griffen. Auf der Tabelle sind aber noch 20 stationäre Fälle verzeichnet, wo die Diphtherie angeblich bloss auf den Gaumenbogen und auf dem weichen Gaumen sass, jedenfalls aber von den Tonsillen ausgegangen war und dort nur keine auffälligen Erscheinungen hervorgerufen hatte. Ebenso dürften die 28 angeblich von den Gaumenbogen, vom weichen Gaumen und der Mundhöhle ausgegangenen fortschreitenden Diphtherien ursprünglich wohl von den Tonsillen ausgegangen sein. Rechnen wir für diese 48 Fälle eine primäre Lokalisation auf den Tonsillen hinzu, so ergibt sich:

	Progressiv	Stationär
Von 2952 von den Tonsillen . . . . . ausgegangenen Diphtherien waren	1430 = 48.4 %,	1522 = 51.6 %,
„ 86 „ der Nasen- und Rachenhöhle „ „ „	26 = 30.2 „ ,	60 = 69.8 „ ,
„ 167 vom Larynx primär (primärer Croup) „ „ „	35 = 21.0 „ ,	132 = 79.0 „ ,
Von 3205 Diphtherien	1491 = 46.5 %,	1714 = 53.5 %.

		Pro Patient
2952 von den Tonsillen . . . . ausgegangene Diphtherien hatten	6192 (6144 + 48) Lokalisationen	= 2.1,
86 „ Nasen- und Rachenhöhle . „ „ „	124 „	= 1.4,
167 „ vom Larynx . . . . . „ „ „	203 „	= 1.2,
3205 Diphtherien wiesen im ganzen	6519 Lokalisationen auf . .	= 2.0.

Nach Abzug der 1714 stationären Fälle mit nur einer Lokalisation bleiben für die 1491 progressiven Fälle 4805 Lokalisationen, nämlich

		Pro Patient
4670 Lokalisationen bei 1430 von den Tonsillen	ausgegangenen progressiven Diphtherien	= 3.3,
64 „ „ 26 „ der Nasen- und Rachenhöhle .	„ „ „	= 2.5,
71 „ „ 35 vom Larynx	„ „ „	= 2.0,
4805 Lokalisationen bei 1491 progressiven Diphtherien		= 3.2.

Diese 4805 Lokalisationen zerfallen in 1491 primäre und 3314 sekundäre oder mehrfache Lokalisationen. Fasst man jedoch behufs leichterer Übersicht auch wieder die Lokalisationen auf dem Gaumenbogen und dem weichen Gaumen als solche auf dem Gaumen, diejenigen auf Larynx, Trachea und Bronchen kurzweg als sekundärer Croup zusammen, so ergeben sich 1105 sekundäre Lokalisationen auf dem Gaumen und 427 sekundäre Croupfälle. Und für das Auftreten der sekundären Lokalisationen je nach dem Ausgangspunkt der Diphtherie ergibt sich bei den 1491 progressiven Diphtherien aus den 4 Gebieten folgende Übersicht:

Ausgangspunkt oder primärer Sitz:	Zahl der Erkrankten	Von den Erkrankten hatten sekundäre Lokalisationen auf						
		Gaumen	Mundhöhle	Rachenwand	Nasenhöhle	sekundären Croup	davon Trachea	davon Bronchen und Bronchien
Tonsillen	1430	1105	111	608	251	427	167	20
in %		*77.3*	*7.8*	*42.5*	*17.6*	*29.9*	*39.1*	*4.7*
Rachenwand und Nasenhöhle	26				1	25	12	0
in %					*3.8*	*96.2*	*48.0*	*0*
Larynx	35					35	35	1
in %						*100.0*	*100.0*	*2.9*
Summa	1491	1105	111	608	252	487	214	21
		74.1	*7.4*	*40.8*	*16.9*	*32.7*	*43.9*	*4.3*

Fast $^4/_5$ der von den Tonsillen aus weiter schreitenden Diphtherien befallen somit den Gaumen, mehr als $^2/_5$ den Rachen, fast $^1/_3$ weisen sekundären Croup auf, gut $^1/_6$ ergreifen die Nasenhöhle und etwa $^1/_{13}$ die Mundhöhle. Von den fortschreitenden Fällen mit sekundärem Croup befallen alle fast ausnahmslos den Larynx, fast $^2/_5$ die Trachea und fast $^1/_{20}$ die Bronchen und Bronchien. Die von der Rachenwand und Nasenhöhle aus fortschreitenden Diphtherien haben ihre sekundären Lokalisationen fast ausnahmslos im Larynx, fast die Hälfte auch in der Trachea.

Betrachten wir das *weitere Verhalten der sekundären Lokalisationen* bei den 1430 von den Tonsillen aus weiter um sich greifenden Diphtherien, so ergibt sich, dass:

492 = 34.4 % nur auf den Gaumen und nicht weiter um sich griffen

310 = 21.7 „ nur auf den Rachen und nicht weiter um sich griffen.

53 = 3.7 „ ausser Rachen und Gaumen noch auf die Mundhöhle übergingen.

855 = 59.8 % nicht über Gaumen, Rachen- und Mundhöhle hinaus vordrangen.

Bei 324 = 22.7 % griff die Diphtherie auf den Kehlkopf über, bezw. komplizierte sich mit sekundärem Croup allein.
„ 148 = 10.3 „ griff die Diphtherie auf die Nasenhöhle über.
„ 103 = 7.2 „ griff die Diphtherie sowohl auf die Nasenhöhle als auf den Kehlkopf über.
Bei 575 = 40.2 % trat somit Nasendiphtherie oder sekundärer Croup oder beides hinzu.
In 58 = 4.1 „ der Fälle war ausserdem noch Munddiphtherie vorhanden.

Von den 1105 auf den Gaumen übergegangenen progressiven Diphtherien griffen 613 = 55.5 % noch weiter, 492 = 44.5 % nicht weiter um sich.

Von den 613 vom Gaumen noch weiter fortschreitenden Fällen gingen 466 = 76 % auf den Rachen, die übrigen 147 = 24 % direkt auf Kehlkopf, Nasen- oder Mundhöhle über. Bei 101 = 16.5 % der 613 Fälle griff die Diphtherie auf die Mundhöhle über.

Von den 608 auf den Rachen übergegangenen Diphtherien mit Ausgang von der Tonsille griffen 262 = 43.1 % noch weiter, 346 = 56.9 % nicht weiter um sich.

Von den 262 vom Rachen noch weiter um sich greifenden Fällen befielen

126 = 48.1 % nur den Kehlkopf, Luftröhre usw.,
72 = 27.5 „ nur die Nasenhöhle.
64 = 24.4 „ Nase und Kehlkopf.

Von Nasenhöhle und Rachen, also wohl von der Nasenrachentonsille, gingen 26 progressive Fälle aus. In einem einzigen Fall blieb die Krankheit auf Nasenhöhle und Rachenwand beschränkt, in 25 = 96.2 % der Fälle ging der Krankheitsprozess auf den Kehlkopf über. Bei den 35 progressiven primären Croupfällen ging endlich in 34 Fällen die Diphtherie bloss auf die Trachea, in 1 auch noch auf die Bronchen über.

In Wirklichkeit dürfte die Zahl der von der Nase, bezw. vom Nasenrachenraum ausgehenden Diphtherien grösser sein, denn zahlreiche klinische Erfahrungen bestätigen die Tatsache, dass die Diphtherie sowohl bei Erwachsenen, als ganz besonders bei Säuglingen oft unter dem Bilde eines gewöhnlichen Nasenkatarrhs verläuft. Da in diesen Fällen erst der bakteriologische Nachweis von Diphtheriebazillen im Nasensekret die wahre Natur der Krankheit erkennen lässt, so entziehen sich viele Fälle von Nasendiphtherie dem statistischen Nachweis, es sei denn, dass durch Hinzutreten sekundärer diphtherischer Herde die wahre Natur des Leidens nachträglich offenbar wird.

Was ferner *den Einfluss des primären Sitzes oder Ausgangspunktes der Diphtherie auf die Letalität* anbelangt, so ergibt Tabelle LXXII (S. 153), dass von je 100 Erkrankten starben:

Bei primärem Sitz auf	Überhaupt	Bei Stationärbleiben	Bei Fortschreiten, aber Fernbleiben von sekundärem Croup	Bei Hinzutritt von sekundärem Croup
Tonsillen und Gaumen	4.4	0.6	4.6	17.3
Nasen- und Rachenraum (Rachentonsillen)	14.0	10.0	—	24.0
Larynx	19.2	13.6	Bei Fortschreiten 40.0	—
Alle Diphtherien aus den vier Gebieten ohne Unterschied des primären Sitzes .	5.4	2.0	Bei Fortschreiten, aber ohne Croup 4.6	17.7

Um für *jede einzelne Diphtheriegruppe* die Häufigkeit der verschiedenen Ausgangspunkte und des Hinzutritts von sekundärem Croup zu ermitteln, haben wir in Tabelle LXXVII (S. 161) die 3205 Erkrankungen und 173 Todesfälle der Enquete aus den vier Gebieten nach Gruppen, Ausgangspunkt und Hinzutreten von sekundärem Croup zusammengestellt.

Danach gehen, abgesehen von den Fällen der Gruppen A_3 und A_4, die ausschliesslich auf den Tonsillen ihren primären und meist einzigen Sitz haben, die klinisch und bakteriologisch zweifelhaften Fälle der Gruppen A_2, C_1 und C_2 fast immer (95.3—97.5 %) von den Tonsillen aus, während die klinisch sichern Fälle der Gruppen A_1 und B nur in 86.3 und 91.3 % der Fälle primär auf den Tonsillen sitzen. Vom Larynx ausgehende, also primäre Croupfälle, trifft man nur in den klinisch sichern Gruppen A_1, B und C_1; natürlich, denn das primäre Auftreten von Croup galt eben als Kriterium eines klinisch sichern Krankheitsbildes. Sekundärer Croup fand sich bei den klinisch und bakteriologisch sichern Fällen der Gruppe A_1 in 19.1 %, in der Gruppe B in 16 %, in den klinisch oder bakteriologisch zweifelhaft oder negativ gebliebenen Fällen der Gruppen A_2, C_1 und C_2 bloss in 2—3 % der

Die 3205 Erkrankungen und 173 Todesfälle der Diphtherieenquete aus Baselstadt, Amt Bern, Kanton Neuenburg und Kerzers nach den klinischen Gruppen, Ausgangspunkt und Hinzutritt von sekundärem Croup.

Tabelle LXXVII.

Ausgangspunkt, primäre Lokalisation	A_1		A_2		A_3		A_4		B		C_1		C_2		Summa	
	Erkr.	†	Erkr.	†	Erkr.	†	Erkr.	†	Erkr.	†	Erkr.	†	Erkr.	†	Erkr.	†
Tonsillen (inkl. Gaumenbogen und weicher Gaumen) . .	1725	87	130	—	76	1	16	2	358	35	531	4	116	—	2952	129
Davon mit sekundärem Croup	344	52	3	—	—	—	1	1	58	18	18	3	3	—	427	74
in %	*19.9*	*59.8*	*2.3*	—	—	—	*6.3*	*50.0*	*16.2*	*59.8*	*3.4*	*75.0*	*2.6*	—	*14.5*	*57.4*
Nasenhöhle und Rachenwand	52	8	4	1	—	—	—	—	15	2	12	1	3	—	86	12
Davon mit sekundärem Croup	17	3	—	—	—	—	—	—	7	2	1	1	—	—	25	6
in %	*32.7*	*37.5*	—	—	—	—	—	—	*46.7*	*100.0*	*8.3*	*100.0*	—	—	*29.1*	*50.0*
Larynx (primärer Croup)	111	20	—	—	—	—	—	—	42	9	14	3	—	—	167	32
Summa	1888	115	134	1	76	1	16	2	415	46	557	8	119	—	3205	173
Letalität		6.1		0.7		1.3		12.5		11.1		1.4		0		5.4
Auf je 100 Fälle gehen aus:																
Von den Tonsillen . .	91.3	75.7	97.0	—	100.0	100.0	100.0	100.0	86.3	76.1	95.3	50.0	97.5	—	92.1	74.6
Von der Nasenhöhle und Rachenwand . . .	2.8	7.0	3.0	100.0	—	—	—	—	3.6	4.3	2.2	12.5	2.5	—	2.7	6.9
Vom Larynx (primärer Croup)	5.9	17.4	—	—	—	—	—	—	10.1	19.6	2.5	37.5	—	—	5.2	18.5
Sind mit sekund. Croup kompliziert	19.1	47.8	2.2	—	—	—	6.3	50.0	15.7	43.5	3.4	50.0	2.5	—	14.1	46.2

Fälle. Der fehlende oder nicht gelungene Bazillennachweis ist also, selbst bei klinisch ausgesprochenem Diphtheriebilde, prognostisch sehr günstig, indem die Gefahr des Hinzutritts von sekundärem Croup 6 mal und die Lebensgefahr 4—5 mal geringer ist.

Vergleicht man den Prozentsatz der primären Croupfälle in diesen vier Gebieten Baselstadt, Amt Bern, Kanton Neuenburg und Kerzers mit dem auf Seite 144 erwähnten Ergebnis der Gesamtschweiz, so ergibt sich ein beträchtlicher Unterschied. In der Gesamtschweiz machten die 1077 primären Crouperkrankungen 7.4 % sämtlicher 14,550 Erkrankungen an klinisch sicherer Diphtherie (Gruppen $A_1 + B + C_1$) aus und die 302 primären Crouptodesfälle sogar 25.2 % sämtlicher 1199 Todesfälle an klinisch sicherer Diphtherie. In den vier Gebieten dagegen machen die primären Crouperkrankungen, wie auf Tabelle LXXII (S. 153 und auf S. 159) zu sehen ist, bloss 5.2 %, die primären Crouptodesfälle nur 18.5 % sämtlicher Enquetefälle dieser Gebiete aus, und auch wenn die 167 Croupfälle mit 32 Todesfällen bloss auf die 2860 Erkrankungen und 169 Todesfälle der drei Gruppen A_1, B und C_1 bezogen werden, so beträgt der Prozentsatz bloss 5.8 für die Erkrankungen und 18.9 für die Todesfälle, ist also für beide etwa um $^1/_4$ geringer als in der Gesamtschweiz. Wenn man sich jedoch erinnert, dass in den dichter bevölkerten Kantonen und in den Städten, zu welchen unsere vier Gebiete vorwiegend gehören, durchgehends viel mehr leichte Diphtheriefälle zur Anzeige gelangten, während auf dem Lande und besonders im Gebirge vorzugsweise nur die schwereren Diphtherien, zu welchen ja der primäre Croup in erster Linie gehört, zur ärztlichen Behandlung und Anzeige gelangten, so darf dieses Ergebnis nicht verwundern.

* * *

Zu weiterer Vereinfachung und behufs leichteren Vergleichs mit andern Diphtheriearbeiten haben wir schliesslich die Kombination von Tonsillendiphtherie mit solcher des Gaumens und Rachens kurzweg als Schlunddiphtherie bezeichnet und nur noch zwischen Tonsillen-, Schlund-, Nasen- und Nasenrachen-, Munddiphtherie und Croup unterschieden. Je nach Ausgangspunkt, Sitz und Ausbreitung des Krankheitsprozesses

Die 3205 Erkrankungen und 173 Todesfälle der Diphtherieenquete aus Baselstadt, Amt Bern, Kanton Neuenburg und Kerzers, nach Ausgang und Ausbreitung unterschieden, nebst Angabe der Letalität und Häufigkeit.

Tabelle LXXVIII.

Erkrankungen nach Ausgang, Sitz und Ausbreitung der Krankheit unterschieden	Erkrankungen	In %	Todesfälle	In %	Letalität in % der Erkrankungen
Tonsillendiphtherie allein	1522	*47.5*	9	*5.2*	*0.6*
Schlunddiphtherie (Tonsillen, Gaumen und Rachen)	802	*25.0*	19	*11.0*	*2.4*
Schlund- und Munddiphtherie	53	*1.7*	6	*3.5*	*11.3*
Schlund- und Nasendiphtherie	122	*3.8*	15	*8.7*	*12.3*
Schlunddiphtherie und Croup	315	*9.8*	38	*22.0*	*12.1*
Schlund- und Nasendiphtherie und Croup	80	*2.5*	22	*12.7*	*27.5*
Schlund-, Nasen- und Munddiphtherie	26	*0.8*	6	*3.5*	*23.1*
Schlund- und Munddiphtherie und Croup	9	*0.3*	1	*0.6*	*11.1*
Schlund-, Nasen- und Munddiphtherie und Croup	23	*0.7*	13	*7.5*	*56.5*
Nasen- und Rachendiphtherie	61	*1.9*	6	*3.5*	*9.8*
Nasen- und Rachendiphtherie und Croup	25	*0.8*	6	*3.5*	*24.0*
Croup allein, primärer Croup	167	*5.2*	32	*18.5*	*19.2*
Zusammen	3205	*100.0*	173	*100.0*	*5.4*
Sämtliche Diphtherien mit Ausgang von der Tonsille	2952	92.1	129	74.6	4.4
Sämtliche progressive Diphtherien mit Beteiligung des Schlundes (Tonsillen — Gaumen — Rachen)	1430	44.6	120	69.4	8.4
Schlunddiphtherien mit andern Lokalisationen kompliziert	628	19.6	101	58.4	16.1
Sämtliche Croupfälle (primäre und sekundäre)	619	19.3	112	64.7	18.1
Sämtliche Fälle mit sekundärem Croup	452	14.1	80	46.2	17.7
Sämtliche Fälle mit Beteiligung der Nasenhöhle	337	10.5	68	39.3	20.2
Sämtliche Fälle mit Munddiphtherie	111	3.5	26	15.0	23.4

lassen sich dann die 3205 Erkrankungen und 173 Todesfälle aus den vier Gebieten in 12 Formen und Kombinationen von solchen unterscheiden, wie in Tab. LXXVIII (S. 162) angegeben ist, wo gleichzeitig die Häufigkeit und Letalität der einzelnen Formen vermerkt ist.

Ein Blick auf die Tabelle lehrt, dass in fast der Hälfte aller Fälle die Diphtherie allein auf den Tonsillen sass, in genau $^1/_4$ der Fälle blieb sie auf den Schlund beschränkt, in $^1/_{10}$ der Fälle war die Schlunddiphtherie mit sekundärem Croup kompliziert und in $^1/_{20}$ der Fälle bestand primärer Croup. Alle übrigen Formen und Kombinationen machen zusammen bloss $^1/_8$ sämtlicher Fälle aus.

Und bei der Betrachtung der Letalitätsziffern ergibt sich, dass so lange die von den Tonsillen ausgehende Diphtherie die Grenzen des Schlundes (Gaumen und Rachen) nicht überschreitet, die Prognose noch günstig bleibt; überschreitet sie aber diese Grenzen, so wird die Voraussage sogleich wesentlich schlechter. So lange nur das eine der drei weitern Ausbreitungsgebiete (Nase, Larynx und Mund) betroffen ist, schwankt die Letalität zwischen 11 und 12.5, sind aber zwei und mehr befallen, dann steigt sie auf 20—56.5 %.

Viel bösartiger verlaufen die vom Nasenrachenraum ausgehenden Diphtherien. Ist schon die blosse Nasenrachendiphtherie von ungünstiger Prognose (10 % Letalität), so wird dieselbe viel schlimmer, sobald die Krankheit in die Luftwege heruntergeht und Croup hinzutritt (24 % Letalität). Durch hohe Letalität (19 %) zeichnet sich auch der primäre Croup aus, weil zu den allgemeinen Krankheitserscheinungen die Behinderung der Atmung kommt.

Was endlich die Gefährlichkeit des Befallenwerdens der verschiedenen Ausbreitungsbezirke der Diphtherie anbelangt, so zeigt die Letalität, abgesehen von den blossen Tonsillendiphtherien, folgende Abstufungen:

Bei Beteiligung der	ist die durchschschnittliche Letalität
Mundhöhle	23.4 %
Nasenhöhle	20.2 „
Kehlkopfs (Croup)	18.1 „
Schlundes (Tonsillen, Gaumen oder Rachens)	8.4 „

Krankheitsbeginn.

Über die Art des Krankheitsbeginns bei den Enquetefällen aus Baselstadt, Amt Bern, Kanton Neuenburg und Kerzers gibt Tabelle LXXIX s. unten Auskunft. Danach begannen von 3243 Fällen, die hierüber Angaben enthalten, 2572 = 79.3 % akut, 671 = 20.7 % schleichend. Der Krankheitsbeginn ist verschieden je nach der Krankheitsgruppe und der Ausdehnung des Krankheitsprozesses, bezw. der Zahl der Lokalisationen. Bei der unbestimmten Gruppe A_5 Angina catarrhalis, Tonsillitis usw. mit Diphtheriebazillen kommt *schleichender Beginn* verhältnismässig am häufigsten vor, sodann in den beiden Gruppen A_1 und B, klinisch

Der Krankheitsbeginn bei den Diphtheriefällen der Enquete aus Baselstadt, Amt Bern, Kanton Neuenburg und Kerzers nach den einzelnen Diphtheriegruppen und nach Extensität des Krankheitsprozesses (Zahl der Lokalisationen). Tabelle LXXIX.

Krankheitsbeginn je nach den verschiedenen Diphtheriegruppen bei 3243 Fällen.

Krankheitsbeginn	A_1	A_2	A_3	A_4	A_5	B	C_1	C_2	Summa
Akut	1459	104	63	16	93	266	468	103	2572
in %	*78.9*	*80.6*	*84.0*	*100.0*	*65.5*	*73.3*	*84.8*	*88.8*	*79.3*
Schleichend	391	25	12	—	49	97	84	13	671
in %	*21.1*	*19.4*	*16.0*	—	*34.5*	*26.7*	*15.2*	*11.2*	*20.7*
Zusammen	1850	129	75	16	142	363	552	116	3243

Krankheitsbeginn je nach Zahl der Lokalisationen bei 3066 Fällen.

Krankheitsbeginn	1 Lokalisation	2 Lokalisationen	3 Lokalisationen	4 Lokalisationen	5 Lokalisationen	6 Lokalisationen	7 Lokalisationen	8 Lokalisationen	Summa
Akut	1393	408	277	165	91	62	10	8	2414
in %	*80.7*	*80.2*	*74.8*	*73.2*	*73.4*	*75.6*	*62.5*	*72.7*	*78.7*
Schleichend	333	101	96	60	33	20	6	3	652
in %	*19.3*	*19.8*	*25.7*	*26.7*	*26.6*	*24.4*	*37.5*	*27.3*	*21.3*
Zusammen	1726	509	373	225	124	82	16	11	3066

sichere Diphtherie, während die Gruppen A_2, A_3, C_1 und C_2, klinisch und bakteriologisch zweifelhafte und larvierte Diphtherien, seltener schleichenden Beginn aufwiesen und derselbe bei Gruppe A_4 Scharlach überhaupt fehlte.

Der gelungene Nachweis der Diphtheriebazillen scheint somit häufiger mit schleichendem Krankheitsbeginn einherzugehen, während *akuter Krankheitsbeginn* häufiger mit fehlendem Bazillennachweis, einhergeht, sei es dass dabei die Diphtheriebazillen nur an Zahl vermindert oder wegen Gegenwart anderer Bakterien weniger leicht nachweisbar sind, sei es dass sie überhaupt fehlen.

Akuter Krankheitsbeginn bei einer diphtherieverdächtigen Krankheit gestattet daher weniger, auf das Vorhandensein echter Diphtherie zu schliessen, als ein insidiöser Krankheitsbeginn.

Ganz zu ähnlichen Ergebnissen gelangt man, wenn man die Krankheitsfälle nach der Zahl der Lokalisationen gruppiert, was bei 3066 Enquetefällen möglich ist. Dabei ergibt sich, abgesehen von kleinen Schwankungen, dass je mehr Lokalisationen die Diphtherie aufweist, um so häufiger der Beginn schleichend ist. Zum Teil mag dies daher rühren, dass bei schleichendem Krankheitsbeginn wohl mehr und virulentere Diphtheriebazillen, die ein stärkeres Weiterschreiten der Krankheit ermöglichen, vorhanden sind. Zum guten Teil wird es aber daher kommen, dass schleichende Diphtheriefälle länger nicht beachtet und daher auch länger nicht ärztlich behandelt und regelrecht bekämpft werden.

Verhalten des Fiebers.

Hierüber erhalten wir Kunde durch Tabelle LXXX (S. 164), wo die Diphtherieerkrankungen aus Baselstadt, Amt Bern, Kanton Neuenburg und Kerzers, soweit die Zählkarten über das Verhalten des Fiebers Angaben enthalten, nach Gruppen und Zahl der Lokalisationen zusammengestellt sind.

Danach fehlte das Fieber in fast $^1/_{10}$ (9.2 %) der Fälle. In 44 % war es gering, und bloss in 46.8 %, also nicht ganz der Hälfte sämtlicher Fälle, war es stark. Die einzelnen Gruppen zeigen dabei ein ganz verschiedenes Verhalten. Bei mehr als $^2/_5$ der Patienten von Gruppe A_5 fehlte das Fieber vollständig, ferner in etwa $^1/_8$ der Fälle der Gruppen A_2 und A_3; in den Gruppen A_1, B, C_1 und C_2 mit klinischer Diphtherie und mit fehlendem Bazillennachweis dagegen fast nie, in Gruppe A_4 Scharlach mit Diphtheriebazillen überhaupt nie.

Starkes Fieber weisen au häufigsten die Fälle der Gruppen A_4 auf, ziemlich häufig diejenigen der Gruppen C_1, A_1, B und A_3, seltener die der Gruppen A_2 und C_2, am seltensten die Fälle der Gruppe A_5.

Das Verhalten des Fiebers bei den Enquetefällen aus Baselstadt, Amt Bern, Kanton Neuenburg und Kerzers je nach Krankheitsgruppen und Zahl der Lokalisationen. Tabelle LXXX.

Angaben über das Verhalten des Fiebers nach Krankheitsgruppen bei 3277 Krankheitsfällen.

Fieber	A_1	A_2	A_3	A_4	A_5	B	C_1	C_2	Summa
Fehlend	153	17	9	—	64	35	16	8	302
in %	*8.2*	*13.3*	*12.0*	—	*41.6*	*9.5*	*2.9*	*6.9*	*9.2*
Gering	823	59	33	2	55	163	244	61	1440
in %	*44.2*	*46.1*	*44.0*	*12.5*	*35.7*	*44.2*	*43.9*	*52.6*	*43.9*
Stark	887	52	33	14	35	171	296	47	1535
in %	*47.6*	*40.6*	*44.0*	*87.5*	*22.7*	*46.3*	*53.2*	*40.5*	*46.8*

Angaben über das Verhalten des Fiebers je nach der Zahl der Lokalisationen bei 3098 Fällen.

Krankheitsbeginn	1 Lokalisation	2 Lokalisationen	3 Lokalisationen	4 Lokalisationen	5 Lokalisationen	6 Lokalisationen	7 Lokalisationen	8 Lokalisationen	Summa
Fehlend	179	48	37	16	10	8	1	2	301
in %	*10.8*	*9.3*	*9.9*	*7.0*	*8.1*	*9.3*	*6.3*	*16.7*	*9.7*
Gering	855	240	149	72	39	27	6	4	1392
in %	*49.1*	*46.5*	*39.9*	*31.4*	*31.5*	*31.4*	*37.5*	*33.3*	*44.9*
Stark	708	228	187	141	75	51	9	6	1405
in %	*40.6*	*44.2*	*50.2*	*61.6*	*60.4*	*59.3*	*56.2*	*50.0*	*45.4*

Geringes Fieber ist am häufigsten in Gruppe C_2, am seltensten in Gruppe A_4. Abgesehen von den Scharlachfällen, wo der Scharlach oder die begleitenden Streptokokken eben das Fieber bedingen, kommt Fieber überhaupt am häufigsten bei den Fällen der Gruppen C_1 und C_2 mit negativem Diphtheriebazillenbefund vor. Wir schliessen daraus, dass *das Fieber weniger durch die Gegenwart des Diphtheriebazillus verursacht wird, als vielmehr durch das Vorhandensein der andern begleitenden Mikroorganismen.* Ist dem aber so, so war bei den Fällen der Gruppe C_1, die das klinische Bild der Diphtherie darboten, doch wohl der Diphtheriebazillus meist vorhanden, jedoch infolge des häufigen Fiebers, bezw. des starken Vorkommens anderer fiebererregender Mikroorganismen nicht nachzuweisen.

Betrachtet man in Tabelle LXXX (S. 164) *das Verhalten des Fiebers je nach der Zahl der Lokalisationen,* so ergibt sich, dass bei den wenig fortgeschrittenen Fällen mit einer oder zwei Lokalisationen das Fieber in der Mehrzahl der Fälle (in 59.4 und 55.8 %) fehlt, oder nur gering ist. Bei 4—7 Lokalisationen bildet Fieber die Regel und starkes Fieber kommt in der Mehrzahl der Fälle vor. Die Fälle mit drei Lokalisationen stehen auf der Grenze und haben ebenso häufig starkes, wie fehlendes und geringes Fieber. Bei den Fällen mit acht Lokalisationen endlich ist Fieber wieder seltener. Wahrscheinlich hängt dies mit dem häufigeren schleichenden Krankheitsbeginn zusammen, indem beides, der schleichende Beginn und das Fehlen des Fiebers, eine rechtzeitige Erkennung und Behandlung der Krankheit verhinderte und so das ungehinderte Weiterschreiten und die Bildung zahlreicher Lokalisationen ermöglichte.

Über *das Verhalten des Belages und seiner Umgebung,* sowie *über die Beschaffenheit der Submaxillardrüsen* je nach den Krankheitsgruppen und für letztere auch je nach der Zahl der Lokalisationen gibt die Tabelle LXXXI (S. 166) Auskunft.

Danach war der diphtherische Belag in 51.1 % sämtlicher Fälle *flächenhaft*, in 36.6 % *grossfleckig* und nur in 12.3 % *punktförmig.* In den klinisch ausgesprochenen Diphtheriefällen der Gruppen A_1 und B war der Belag in $^3/_5$ der Fälle flächenhaft, während er da, wo der Bazillennachweis versagte, oder wo der klinische Verlauf zweifelhaft blieb, in etwa $^2/_3$ der Fälle punktförmig oder grossfleckig war und nur in $^1/_3$ der Fälle den flächenhaften Charakter trug.

Bei den Fällen der Gruppe A_3 (Angina tonsillaris mit Diphtheriebazillen) fehlte fast immer ein flächenhafter Belag und war derselbe entweder punktförmig oder grossfleckig. In Gruppe A_4 (Scharlach mit Diphtheriebazillen) endlich war der Belag in fast $^2/_3$ der Fälle grossfleckig und nur in $^1/_3$ flächenhaft. Unter dem gleichzeitigen Einfluss des Scharlachgiftes scheint somit der sonst vorwiegend flächenhafte Diphtheriebelag mehr grossfleckig zu werden.

62 % sämtlicher Enquetefälle aus den vier Gebieten mit Angaben auf den Zählkarten wiesen einen *konsistenten*, 38 % einen *weichen diphtherischen Belag* auf. Auch hier weisen die klinisch ausgeprägten Fälle besonders der Gruppen A und B häufiger festen derben Belag auf, während die klinisch zweifelhaften und larvierten Fälle in Mehrheit weichen Belag besassen. Am allerhäufigsten boten dabei konsistente Beläge dar die Fälle der Gruppe A_4. Der Scharlacherreger scheint also die Konsistenz der diphtherischen Beläge nicht zu beeinträchtigen, wohl aber scheinen die sonstigen begleitenden Mikroorganismen, welche das klinische Bild der Diphtherie verwischen und den Nachweis der Diphtheriebazillen stören, dies zu tun. Gruppe A_5 fällt hier selbstverständlich ausser Betracht, da es in derselben nicht zur Bildung von Belägen kommt.

81.8 %, also die grosse Mehrzahl der Enquetefälle aus den vier Gebieten, hatten einen *dicken Belag*, nur bei 18.2 % war derselbe *schleierartig.* Am häufigsten traf letzteres zu bei Gruppe A_4; dann bei den Fällen der Gruppen C_2, A_2 und A_3, also bei klinisch zweifelhaften Fällen, während bei den klinisch ausgesprochenen Fällen der Belag meist dick war, was übrigens wohl vielfach ein Grund war, die klinische Diagnose mit Sicherheit auf Diphtherie zu stellen.

Ähnlich verhält es sich mit der *Adhärenz des Belags.* In 62.9 % der Fälle war derselbe fest adhärent, in 37.1 % leicht abstreifbar. Dabei war diese feste Adhärenz besonders ausgesprochen in den Fällen der Gruppen B, A_4 und A_1 (66—76 %), schon etwas weniger in Gruppe C_1, während sie in Gruppe A_2, A_3 und C_2 nur in etwa $^1/_3$ der Fälle sich vorfand. Die feste Adhärenz der Beläge spricht somit eher für die Gegenwart des Diphtheriebazillus.

In 71.1 % der Enquetefälle aus Baselstadt, Amt Bern, Kanton Neuenburg und Kerzers waren die Beläge *grauweiss* und nur in 28.9 % *gelblich gefärbt.* Fast immer hatten grauweisse Farbe die Beläge der Scharlachfälle, recht häufig diejenigen der Gruppen B, A_1 und A_2, während die Membranen der Gruppen C_1 und C_2 und am häufigsten (in 40.3 % der Fälle) diejenigen der Gruppe A_3 (Angina tonsillaris mit Diphtheriebazillen) gelblich gefärbt waren. *Gelblicher Belag* scheint somit für fehlenden resp. erschwerten Diphtheriebazillennachweis zu sprechen und ist wohl bedingt durch die begleitenden, sonstigen meist fiebererzeugenden Mikroorganismen, welche die Entwicklung und den Nachweis der Diphtheriebazillen erschweren und ein Vordringen derselben über die Tonsillen hinaus verhindern.

Die Fälle der Diphtherieenquete aus Basel, Amt Bern, Kanton Neuenburg und Kerzers nach Gruppen und nach dem Verhalten des Belags (Verhältniszahlen kursiv). Tabelle LXXXI.

	A_1	A_2	A_3	A_4	A_5	B	C_1	C_2	Summa
Belag punkttörmig	138	41	35	1	—	21	101	26	363
in %	*7.9*	*32.3*	*50.7*	*6.25*	—	*6.4*	*18.6*	*22.2*	*12.3*
Belag grossfleckig	580	48	30	10	—	110	238	60	1076
in %	*33.3*	*37.8*	*43.5*	*62.5*	—	*33.5*	*43.8*	*51.3*	*36.6*
Belag flächenhaft	1022	38	4	5	—	197	204	31	1501
in %	*58.7*	*29.9*	*5.8*	*31.25*	—	*60.1*	*37.6*	*26.5*	*51.1*
Summa Fälle mit Angaben	1740	127	69	16	—	328	543	117	2940
in %	*100.0*	*100.0*	*100.0*	*100.0*	—	*100.0*	*100.0*	*100.0*	*100.0*
Belag konsistent	1139	40	29	12	—	236	276	43	1775
in %	*67.1*	*33.9*	*41.4*	*80.0*	—	*73.8*	*52.7*	*37.7*	*62.0*
Belag weich	559	78	41	3	—	86	248	71	1086
in %	*32.9*	*66.1*	*58.6*	*20.0*	—	*26.7*	*47.3*	*62.3*	*38.0*
Summa Fälle mit Angaben	1698	118	70	15	—	322	524	114	2861
in %	*100.0*	*100.0*	*100.0*	*100.0*	—	*100.0*	*100.0*	*100.0*	*100,0*
Belag dick	1447	83	52	9	—	277	433	73	2374
in %	*84.1*	*66.9*	*75.4*	*56.25*	—	*84.5*	*81.5*	*65.2*	*81.8*
Belag schleierartig	274	41	17	7	—	51	98	39	527
in %	*15.9*	*33.1*	*24.6*	*43.75*	—	*15.5*	*18.5*	*34.8*	*18.2*
Summa Fälle mit Angaben	1721	124	69	16	—	328	531	112	2901
Belag fest adhärent	1147	48	25	11	—	245	303	41	1820
in %	*66.8*	*38.7*	*38.5*	*68.75*	—	*76.1*	*56.4*	*36.8*	*62.9*
Belag leicht abstreifbar	570	76	40	5	—	77	234	72	1074
in %	*33.2*	*61.3*	*61.5*	*31.25*	—	*23.9*	*43.6*	*63.7*	*37.1*
Summa Fälle mit Angaben	1717	124	65	16	—	322	537	113	2894
Belag grauweiss	1225	91	42	15	—	260	329	74	2036
in %	*72.4*	*72.2*	*59.2*	*93.8*	—	*80.9*	*62.9*	*66.7*	*71.1*
Belag gelblich	468	35	29	1	—	65	194	37	829
in %	*27.6*	*27.8*	*40.8*	*6.2*	—	*20.0*	*37.1*	*33.3*	*28.9*
Summa Fälle mit Angaben	1693	126	71	16	—	325	523	111	2865
Umgebung des Belags hochrot	1045	62	39	14	—	199	326	66	1751
in %	*58.3*	*46.3*	*52.7*	*93.3*	—	*60.3*	*61.4*	*55.9*	*58.5*
Umgebung des Belags angeschwollen	954	61	37	8	—	158	254	51	1533
in %	*53.3*	*45.5*	*50.0*	*53.3*	—	*47.9*	*47.8*	*43.2*	*51.2*
Umgebung wenig verändert	389	33	15	1	—	69	99	34	640
in %	*21.7*	*24.6*	*20.3*	*6.7*	—	*20.9*	*18.6*	*28.8*	*21.4*
Zahl der Angaben	1791	134	74	15	—	330	531	118	2993
Submaxillardrüsen.									
Nicht geschwollen	261	29	12	1	63	40	92	25	523
in %	*14.3*	*22.3*	*16.4*	*6.7*	*53.8*	*11.2*	*16.7*	*22.3*	*16.5*
Wenig geschwollen	1087	87	45	4	45	211	328	66	1873
in %	*59.6*	*66.9*	*61.6*	*26.7*	*38.5*	*59.3*	*59.5*	*58.9*	*58.9*
Stark geschwollen	477	14	16	10	9	105	131	21	783
in %	*26.1*	*10.8*	*22.0*	*66.6*	*7.7*	*29.5*	*23.8*	*18.8*	*24.6*
Summa Fälle mit Angaben	1825	130	73	15	117	356	551	112	3179

	1 Lokalisation	2 Lokalisationen	3 Lokalisationen	4 Lokalisationen	5 Lokalisationen	6 Lokalisationen	7 Lokalisationen	8 Lokalisationen	Summa
Nicht geschwollen	373	81	50	17	5	1	—	—	527
in %	*22.1*	*16.0*	*13.7*	*7.6*	*4.2*	*1.2*	—	—	*17.5*
Wenig geschwollen	1010	324	224	133	70	43	8	4	1816
in %	*59.8*	*64.2*	*61.4*	*59.6*	*58.8*	*51.2*	*50.0*	*33.3*	*60.3*
Stark geschwollen	306	100	91	73	44	40	8	8	670
in %	*18.1*	*19.8*	*24.9*	*32.8*	*37.0*	*47.6*	*50.0*	*66.7*	*22.2*
Summa Fälle mit Angaben	1689	505	365	223	119	84	16	12	3013

Die *Umgebung des Belags* war in 58.5 % der Fälle hochrot, in 51.2 % geschwollen und nur in 21.4 % wenig verändert. Fast immer war sie hochrot in den Fällen der Gruppe A_4, ziemlich häufig in denjenigen der Gruppen B, C_1 und A_1, also in den klinisch ausgesprochenen Fällen von Diphtherie. Geschwollene Umgebung des Belags fand sich am häufigsten bei Gruppe A_4 und A_1, am seltensten bei Gruppe A_2 und C_2, bei welch letzteren auch die Umgebung des Belags verhältnismässig am häufigsten wenig verändert war.

Bezüglich des *Verhaltens der Submaxillardrüsen* decken sich die Gesamtergebnisse nicht vollständig, je nachdem sie nach Gruppen oder nach Lokalisationen rubriziert werden, wohl weil einzelne Fälle da und dort mangels genügender Angaben ausfallen mussten. Immerhin stimmen sie doch so weit überein, dass die Submaxillardrüsen in ungefähr $^3/_5$ der Fälle nur wenig. in etwa $^1/_6$ der Fälle gar nicht und nur in nahezu $^1/_4$ der Fälle stark geschwollen waren. Weitaus am häufigsten (in $^2/_3$ der Fälle) fand sich *starke Schwellung der Submaxillardrüsen* in Gruppe A_4, wo der begleitende Scharlach wohl die Drüsenschwellung begünstigt, und in über $^1/_4$—$^1/_3$ der Fälle bei Gruppe A_1 und B. Schon seltener findet sie sich in Gruppe C_1 und A_3, am seltensten in den Gruppen C_2, A_2 und A_5; in letzterer fehlt die Schwellung der Submaxillardrüsen fast vollständig. Bei den letztern Gruppen sind die Submaxillärdrüsen meist wenig oder gar nicht geschwollen, bei Gruppe A_5 sogar in der Mehrzahl der Fälle gar nicht.

Es geht aus diesen Resultaten hervor, dass die Drüsenschwellung wohl nur zum Teil eine Wirkung der Diphtherieinfektion, zum grössern Teil wohl eine solche der sie begleitenden Krankheitserreger ist.

Verfolgt man endlich das *Auftreten der Drüsenschwellungen im Vergleich zur Zahl der Lokalisationen*, so ergibt sich, dass mit steigender Zahl von Lokalisationen auch die Fälle mit Drüsenschwellung zunehmen. Während bei den Erkrankungen mit je nur einer einzigen Lokalisation noch 22.1 % ohne Drüsenschwellung einhergehen, verlaufen bei drei Lokalisationen nur noch 13.7 % und bei fünf Lokalisationen gar nur noch 4.2 % der Fälle, ohne solche und bei 7 und mehr Lokalisationen kommen ständig Drüsenschwellungen vor. Dabei steigt die Zahl der Fälle mit Drüsenschwellungen nicht nur quantitativ, sondern auch qualitativ, indem mit zunehmender Zahl von Lokalisationen der Anteil der Fälle mit stark geschwollenen Drüsen gegenüber denjenigen mit wenig geschwollenen Drüsen überhand nimmt.

Komplikationen und Nachkrankheiten.

Da diese Begriffe nicht streng auseinander gehalten werden und je nach dem subjektiven Ermessen der Ärzte Lähmungen und Albuminurien bald als Komplikationen, bald als Nachkrankheiten bezeichnet wurden, so fassen wir beide Begriffe zusammen und stellen auf Tabelle LXXXII (S. 168) die Komplikationen bezw. Nachkrankheiten, die bei den Enquetefällen aus Baselstadt, Amt Bern, Kanton Neuenburg und Kerzers angegeben wurden, sowohl nach Gruppen als nach Lokalisationen zusammen.

Hierbei umfasst die Zusammenstellung der Komplikationen nach der Zahl der Lokalisationen nur die Fälle aus Baselstadt, Amt Bern und Kanton Neuenburg, weshalb die Summe der absoluten Zahlen etwas kleiner ausfällt, als bei der Zusammenstellung nach Krankheitsgruppen. Auch konnte die Zahl der Enquetefälle mit ausdrücklichen Angaben über das Bestehen von Komplikationen bezw. Nachkrankheiten nicht nach Lokalisationen ausgeschieden werden, weshalb an ihrer Stelle die etwas grössere Zahl der Enquetefälle aus den drei Gebieten überhaupt, nach Zahl der Lokalisationen unterschieden, zugrunde gelegt wurde. Infolgedessen sind die Verhältnisziffern für die Summe der einzelnen Komplikationen nach der Zahl der Lokalisationen etwas kleiner ausgefallen, als bei der Zusammenstellung nach Diphtheriegruppen, was aber das Gesamtverhältnis von einer Lokalisation zur andern kaum wesentlich stören dürfte.

Nach Tabelle LXXXII (S. 168) hatten *von 2913 Fällen mit Angaben über vorgekommene Komplikationen bezw. Nachkrankheiten:*

345 = 11.8 % Fälle Albuminurie,
244 = 8.4 „ „ Pneumonie und Bronchitis,
116 = 4.0 „ „ postdiphtherische Lähmungen,
70 = 2.4 „ „ Sepsis,
159 = 5.5 „ „ sonstige Komplikationen und Nachkrankheiten,

934 = 32.1 % Fälle Komplikationen, bezw. Nachkrankheiten, die sich auf 708 Patienten verteilen.

Auf je einen Patienten mit Komplikationen und Nachkrankheiten entfielen somit durchschnittlich 1.32 Komplikationen bezw. Nachkrankheiten.

Auf 2913 Enquetefällen mit Angaben über das Vorhandensein von Komplikationen wurde bei 2352 = 80.7 % ausdrücklich angegeben, dass keine Komplikationen bestunden, und bei 2167 Patienten mit Angaben über das Vorhandensein von Nachkrankheiten wurde 2020 mal = 93.2 % ausdrücklich angegeben, dass keine solchen existieren.

Was nun *die Art und Zahl der Komplikationen bei den verschiedenen Diphtheriegruppen* betrifft, so fanden sich:

Komplikationen bezw. Nachkrankheiten bei den Enquetefällen aus Baselstadt, Amt Bern, Kanton Neuenburg und Kerzers, nach Gruppen und nach Zahl der Lokalisationen.

I. Nach Diphtheriekrankheitsgruppen.

Tabelle LXXXII.

Art der Komplikationen	A_1	A_2	A_3	A_4	A_5	B	C_1	C_2	Summa
Sepsis	46	—	—	1	3	17	3	—	70
in %	*2.7*	—	—	*10.0*	*2.8*	*5.6*	*0.6*	—	*2.4*
Albuminurie	272	5	1	5	5	33	24	—	345
in %	*16.2*	*4.2*	*1.4*	*50.0*	*4.7*	*10.9*	*4.6*	—	*11.8*
Pneumonie und Bronchitis	190	3	—	1	9	26	14	1	244
in %	*11.3*	*2.5*	—	*10.0*	*8.5*	*8.6*	*2.7*	*1.0*	*8.4*
Lähmungen	86	4	—	1	2	14	9	—	116
in %	*5.1*	*3.3*	—	*10.0*	*1.9*	*4.6*	*1.7*	—	*4.0*
Andere Komplikationen	97	6	2	—	9	13	24	8	159
in %	*5.8*	*5.0*	*2.8*	—	*8.5*	*4.3*	*4.6*	*7.7*	*5.5*
Summa Komplikationen	691	18	3	8	28	103	74	9	934
in %	*41.2*	*15.0*	*4.2*	*80.0*	*26.4*	*33.9*	*14.2*	*8.7*	*32.1*
Zahl der Patienten mit Komplikationen	506	17	3	7	23	79	65	8	708
in %	*30.2*	*14.2*	*4.2*	*70.0*	*21.7*	*26.0*	*12.5*	*7.7*	*24.3*
Auf einen Patienten kommen solche	1.37	1.06	1.0	1.14	1.22	1.30	1.14	1.125	1.32
Zahl der Enquetefälle mit Angabe über Komplikationen	1677	120	71	10	106	304	521	104	2913
Ausdrücklich wurde das Vorhandensein von Komplikationen verneint	1279	106	68	3	87	238	473	98	2352
in %	*76.3*	*88.3*	*95.8*	*30.0*	*82.1*	*78.3*	*90.8*	*94.2*	*80.7*
Fälle mit Angaben betreffend Nachkrankheiten	1265	87	56	10	61	223	391	75	2167
Davon hatten ausdrücklich keine Nachkrankheiten	1157	84	56	10	57	210	373	73	2020
in %	*91.5*	*96.6*	*100.0*	*100.0*	*93.4*	*94.2*	*95.6*	*97.3*	*93.2*

II. Nach der Zahl der Lokalisationen (ohne die Fälle von Kerzers).

Art der Komplikationen	1 Lokalisation	2 Lokalisationen	3 Lokalisationen	4 Lokalisationen	5 Lokalisationen	6 Lokalisationen	7 Lokalisationen	8 Lokalisationen	Summa
Sepsis	10	8	10	6	11	11	6	8	70
in %	*0.5*	*1.5*	*2.6*	*2.6*	*8.4*	*13.9*	*31.6*	*44.4*	*2.2*
Albuminurie	82	58	48	53	40	38	7	6	332
in %	*4.5*	*10.9*	*12.6*	*23.0*	*30.5*	*48.1*	*36.8*	*33.3*	*10.3*
Pneumonie und Bronchitis	50	36	37	29	25	25	5	4	211
in %	*2.7*	*6.8*	*9.7*	*12.6*	*19.1*	*31.6*	*26.3*	*22.2*	*6.5*
Lähmungen	15	14	19	18	17	13	3	2	101
in %	*0.8*	*2.6*	*5.0*	*7.8*	*13.0*	*16.5*	*15.8*	*11.1*	*3.1*
Andere Komplikationen	73	19	19	12	6	7	—	1	137
in %	*4.0*	*3.6*	*5.0*	*5.2*	*4.6*	*8.9*	—	*5.6*	*4.2*
Summa Komplikationen, bezw. Nachkrankheiten	230	135	133	118	99	94	21	21	851
in %	*12.5*	*25.3*	*34.9*	*51.3*	*75.6*	*119.0*	*110.5*	*116.7*	*26.3*
Zahl der Enquetefälle überhaupt, nach Lokalisationen unterschieden aus Baselstadt, Amt Bern und Kanton Neuenburg	1842	533	381	230	131	79	19	18	3233
Auf einen Enquetefall kommen Komplikationen	0.12	0.25	0.35	0.51	0.76	1.19	1.11	1.17	0.26

Sepsis am häufigsten in Gruppe A_4 und B, ziemlich häufig in Gruppe A_1 und A_5, nie in Gruppe A_2, A_3 und C_2;

Albuminurie am häufigsten in Gruppe A_4, A_1 und B, nie in Gruppe C_2, ganz selten in Gruppe A_3;

Pneumonie und Bronchitis am häufigsten in Gruppe A_1, A_4, B und A_5, nie in Gruppe A_3, ganz selten in Gruppe C_2;

Lähmungen am häufigsten in Gruppe A_4, A_1 und B, nie in Gruppe A_3 und C_2;

Andere Komplikationen am häufigsten in Gruppe A_5 und C_2, nie in Gruppe A_4, ganz selten in Gruppe A_3.

Sowohl Komplikationen überhaupt, als auch Patienten mit Komplikationen und Nachkrankheiten finden wir am häufigsten in Gruppe A_4, A_1 und B, am seltensten in Gruppe A_3 und C_2.

Auf je einen Patienten mit Komplikationen kommen durchschnittlich am meisten Komplikationen in Gruppe A_1 und B, am wenigsten in Gruppe A_3 und A_2.

Am *häufigsten weist Komplikationen auf* die Gruppe A_4, die Scharlachfälle mit Diphtheriebazillen, Fälle, die ja eigentlich samt und sonders kompliziert sind, da hier die Diphtherieinfektion zur Scharlacherkrankung hinzutritt. Daneben sind es aber die klinisch sichern und ausgesprochenen Diphtheriefälle der Gruppen A_1 und B mit positivem oder unterlassenem Diphtheriebazillennachweis, welche am häufigsten Komplikationen darbieten, ein Beweis, dass es wohl die Gegenwart des Diphtheriebazillus und seine typische Entwicklung und Wucherung in den Schlundorganen ist, welche die Entstehung der meisten Komplikationen begünstigt. Ziemlich häufig finden wir Komplikationen bei den Fällen der Gruppe A_5, einer Sammelgruppe für allerlei Halserkrankungen, bei welchen eine bakteriologische Untersuchung Diphtheriebazillen nachwies. Dabei waren vielleicht oft gerade die Komplikationen schuld, dass eine bakteriologische Untersuchung veranlasst wurde, wodurch möglicherweise ihre relative Häufigkeit erklärt wird.

Schon *ziemlich seltener stossen wir auf Komplikationen* bei den Gruppen A_2 und C_1, Erkrankungen, bei welchen entweder das klinische Bild der Diphtherie trotz vorhandener Diphtheriebazillen sich nicht entwickelte, oder trotz ausgesprochenen klinischen Bildes der Bazillennachweis versagte. Am allerseltensten sind endlich Komplikationen in Gruppe C_2 und A_3, lauter Fälle, die klinisch nicht als Diphtherie imponierten und durchgehends einen leichteren Verlauf nahmen.

Betrachten wir nun *die einzelnen Komplikationen nach ihrem Auftreten in den verschiedenen Gruppen,* so fällt auf, dass Sepsis, Albuminurie, Pneumonie und Bronchitis, sowie Lähmungen durchschnittlich am häufigsten sind in Gruppe A_4, A_1 und B, teilweise recht häufig auch in Gruppe A_5, während sie in Gruppe C_1 und A_2 ziemlich und in Gruppe A_3 und C_2 ganz selten oder gar nie vorkommen. Ganz verschieden verhalten sich dagegen die übrigen Komplikationen, die eigentümlicherweise in Gruppe A_5 und C_2 am häufigsten, in Gruppe A_1, A_2, C_1 und B weniger häufig, in Gruppe A_3 selten und in Gruppe A_4 gar nie vorkommen. Welcher Art diese *sonstigen Komplikationen* sind, zeigt Tabelle LXXXIII (S. 170), wo die 159 sonstigen Komplikationen teils nach ihrer Häufigkeit, teils nach Gruppen geordnet, verzeichnet sind. Es sind vor allem sonstige epidemische Kinderkrankheiten, vorab Masern, dann Abszesse im Zellgewebe oder in den Drüsen der Umgebung der Tonsillen und des Schlundes, sonstige Halskrankheiten, Ohrenerkrankungen u. a. m. Spezifisch diphtherische Komplikationen sind hier nur spärlich vertreten, vier Fälle von Diphtherie der Conjunctiva sowie einige Fälle von Nephritis und Myocarditis. Die grosse Mehrzahl dieser sonstigen Komplikationen ist durchaus nicht für Diphtherie charakteristisch. Wenn diese sonstigen Komplikationen daher besonders in Gruppe A_5 und C_2 häufig vorkommen, so beweist dies gerade, dass die Fälle dieser Gruppe nach ihrem Wesen und Ursprung gar nicht zur Diphtherie gehören und dass, wenn auch in den Fällen von Gruppe A_5 der Diphtheriebazillus nachgewiesen wurde, derselbe oft wohl mehr als Gast denn als eigentliche Krankheitsursache angesehen werden muss. Ganz anders bei den erstgenannten Komplikationen: Sepsis, Albuminurie, Lähmungen, Pneumonie und Bronchitis. Da sind vor allem *die für Diphtherie durchaus charakteristischen Komplikationen: Albuminurie und Lähmungen,* welche geradezu einen Massstab für die Intensität des diphtherischen Prozesses abgeben. Auch die *Sepsis, sowie die Pneumonie und Bronchitis* sind Komplikationen, welche sich gerne an die Fersen der Diphtherie heften; doch wirken zu ihrem Zustandekommen andere Krankheitserreger, wie Streptokokken, Pneumokokken u. a. m. mit und die Diphtherie hat nur die Eigenschaft des begünstigenden Faktors. Im Gegensatz hierzu sind die übrigen Komplikationen grösstenteils solche, die ebenso gut zu einer andern Erkrankung hinzutreten können und keine besonders nahe Verwandtschaft zu Diphtherie aufweisen.

Auf Tabelle LXXXIV (S. 171) sind sämtliche durch die Diphtherie direkt hervorgerufenen Komplikationen, wie Albuminurie, Lähmungen, Sepsis, Pneumonie und Bronchitis zusammen den sonstigen, mit Diphtherie grösstenteils in keiner näheren Beziehung stehenden Komplikationen sowohl nach Krankheitsgruppen als nach Zahl der Lokalisationen gegenübergestellt und dabei das prozentuale Verhältnis der beiden Arten von Komplikationen vermerkt. Es ergibt sich dabei die interessante Tatsache, dass in Gruppe A_4, B und A_1

Die 159 sonstigen Komplikationen und Nachkrankheiten unter den Enquetefällen von Baselstadt, Amt Bern, Kanton Neuenburg und Kerzers. Tabelle LXXXIII.

Nach Art der Krankheit	Anzahl	Nach Gruppen geordnet	Anzahl
Masern	23	Abszesse am Halse (Tonsillen, Halsdrüsen, Zellgewebe)	33
Tonsillarabszesse	19	Infektiöse Kinderkrankheiten	32
Ohrerkrankungen (Otitis med. suppur., Tuben- und Mittelohrkatarrh, Mastoiditis)	15	Spezifisch diphtherische Krankheiten (Augendiphtherie, Nephritis, Myocarditis)	15
Magendarmerkrankungen	11	Ohrerkrankungen	15
Hauteruptionen (Urticaria, Herpes, Ekzem, Purpura, Erysipel)	10	Sonstige Mund- und Halskrankheiten	18
Stomatitis, Aphthen usw.	8	Magendarmerkrankungen	11
Nephritis, Uraemie	8	Hautkrankheiten und Erysipel	10
Sonstige infektiöse Kinderkrankheiten (wovon 4 Fälle von Scharlachverdacht)	8	Andere Komplikationen	25
Lymphdrüsenabszesse am Hals	7	Summa	159
Phlegmonen und sonstige Abszesse am Hals	7		
Conjunctivitiden (wovon 4 diphtherische)	6		
Erythema nodosum und Rheumatismus	5		
Meningitis	3		
Myocarditis	3		
Eklampsie	3		
Laryngitis, Glottisödem	3		
Angina gangrænosa	3		
Lymphome am Halse	3		
Abortus	2		
Blutungen aus Nase und Tonsillen	2		
Diversa (Icterus, Anaemie, Typhus, Hirnabszess, Empyem, Epilepsie, Chorea, Peritonitis, chronische Angina als Nachkrankheit, lang dauerndes Fieber)	10		
Summa	159		

sämtliche oder doch weitaus die grosse Mehrzahl aller Komplikationen von der Diphtherieinfektion mehr oder weniger direkt abhängen, während bei Gruppe A_2, A_5 und C_1 nur noch $^2/_3$ der Komplikationen für Diphtherie typisch sind und in Gruppe A_3 und C_2 sogar die Mehrzahl $^2/_3$ und selbst $^9/_{10}$ der Komplikationen derart sind, dass sie mit Diphtherie gar keine besondere Beziehung haben.

Was nun das *Vorkommen von Komplikationen je nach Ausdehnung bezw. Zahl der Lokalisationen* des diphtherischen Prozesses anbelangt, so gibt hierüber Tabelle LXXXII (S. 168), allerdings mit Ausschluss der Fälle von Kerzers, Auskunft. Wir sehen hier, wie ganz allgemein mit der Zunahme der Zahl der Lokalisationen auch der Prozentsatz der Komplikationen steigt. Und zwar ist diese allgemeine Steigerung besonders ausgesprochen bei denjenigen Komplikationen, die näher mit dem diphtherischen Prozess zusammenhängen, während die andern Komplikationen durch die Zunahme der Zahl der Lokalisationen fast gar nicht beeinflusst werden. Eine eigentümliche Erscheinung, von welcher wir angesichts der kleinen Zahl der Fälle nicht sagen können, ob sie nur auf Zufall beruht, besteht darin, dass von einer bestimmten Ausdehnung des Krankheitsprozesses (6 Lokalisationen) an die Zahl der Komplikationen nicht mehr zunimmt. Da ferner die Zahl der sonstigen Komplikationen, wie erwähnt, trotz steigender Zahl der Lokalisationen immer ungefähr gleich bleibt, während die mit der Diphtherie näher zusammenhängenden Komplikationen mit zunehmender Zahl der Lokalisationen sich stets vermehren, so muss offenbar das Verhältnis der beiden Arten von Komplikationen mit zunehmender Zahl der Lokalisationen sich stets mehr zugunsten der von der Diphtherie abhängigen Komplikationen verschieben, wie dies auf Tabelle LXXXIV (S. 171) zu konstatieren ist.

Die eigentlich diphtherischen Komplikationen (Sepsis, Albuminurie, Pneunomie und Bronchitis, Lähmungen) und die andern Komplikationen sowie das prozentuale Verhältnis beider, zusammengestellt nach Diphtheriegruppen und nach Zahl der Lokalisationen. Tabelle LXXXIV.

I. Nach Diphtheriegruppen geordnet für die Fälle aus Baselstadt, Amt Bern, Kanton Neuenburg und Kerzers.

	A_1	A_2	A_3	A_4	A_5	B	C_1	C_2	Summa
Eigentlich diphtherische Komplikationen	549	12	1	8	19	90	50	1	775
in %	*86.0*	*66.7*	*33.3*	*100.0*	*67.9*	*87.4*	*67.6*	*11.1*	*83.0*
Andere Komplikationen	97	6	2	—	9	13	24	8	159
in %	*14.0*	*33.3*	*66.7*	—	*32.1*	*12.6*	*32.4*	*88.9*	*17.0*

II. Nach Zahl der Lokalisationen geordnet ohne die Fälle von Kerzers.

	1 Lokalisation	2 Lokalisationen	3 Lokalisationen	4 Lokalisationen	5 Lokalisationen	6 Lokalisationen	7 Lokalisationen	8 Lokalisationen	Summa
Eigentlich diphtherische Komplikationen	157	116	114	106	93	87	21	20	714
in %	*68.3*	*85.9*	*85.7*	*89.8*	*93.9*	*92.6*	*100.0*	*95.2*	*83.9*
Andere Komplikationen	73	19	19	12	6	7	—	1	137
in %	*31.7*	*14.1*	*14.3*	*10.2*	*6.1*	*7.4*	—	*4.8*	*16.1*

Behandlung der Erkrankten während der Diphtherieenquete.

Die eingelangten Zählkarten geben Aufschluss, ob *Serumbehandlung vorgenommen worden ist oder nicht.* Doch glauben wir nicht, dass gestützt auf diese Angaben ein Urteil über den Wert der Serumbehandlung abgegeben werden könne. Die mit und die ohne Serum behandelten Enquetefälle sind nämlich, wie ihre Sichtung ergibt, so verschieden in ihrer Natur und Schwere, dass es durchaus nicht anginge, wollte man die aus so ungleichem Beobachtungsmaterial gewonnenen Ergebnisse ohne weiteres mit einander vergleichen. Über den Wert der Serumbehandlung kann nur eine gewissenhafte, kritische klinische Beobachtung, sowie eine über viele Jahre hinaus sich erstreckende Mortalitätsstatistik entscheiden. Uns lag mehr daran, an Hand der Ergebnisse der Enquete zu ermitteln, in welcher Häufigkeit die Serumbehandlung durchgeführt wurde und welcher Art die gespritzten, sowie die nicht gespritzten Fälle waren. Wir haben daher vorerst in Tabelle LXXXV (S. 172) eine Übersicht der *Zahl, bezw. des Prozentsatzes der mit und der ohne Serum behandelten Erkrankungen und Todesfälle der Diphtherieenquete* aus Baselstadt, Amt Bern, Kanton Neuenburg und Kerzers je nach den verschiedenen Krankheitsgruppen und nach der Zahl der vorhandenen Lokalisationen des Krankheitsprozesses gebracht. Aus derselben geht hervor, dass während der Diphtherieenquete in den vier Gebieten die Serumbehandlung nur in etwas über $^2/_5$ der Fälle zur Anwendung gelangte, und zwar am häufigsten (55 %) in den Gruppen A_1 und B, noch ziemlich häufig in Gruppe A_4, selten dagegen in den Gruppen A_2, A_3, A_5 und C_1, ganz selten in Gruppe C_2. Abgesehen von Gruppe A_4 wurde die Serumbehandlung vorwiegend nur in den klinisch sichern und durchwegs schwereren Fällen der Gruppen A_1 und B mit einer Letalität von 7.1 % angewendet, bei den zweifelhaften und leichten Fällen der Gruppen A_2, A_3, A_5, C_1 und C_2 mit einer durchschnittlichen Letalität von bloss 1.4 % nur in 16 % der Fälle. 87.8 % der gespritzten Fälle gehörten den Gruppen A_1 und B mit schwererem Verlauf an und bloss 11.7 % entfielen auf die andern Gruppen mit leichterem Verlauf. Die Schwere des Falles war somit vor allem für die Anwendung des Serums bestimmend. Das beweist auch die Zusammenstellung der Fälle mit tötlichem Ausgang, wo die Serumbehandlung in $^3/_4$ der Fälle zur Anwendung kam. Leider wissen wir nicht, in welchem Krankheitsstadium, bezw. an welchem Krankheitstage die Serumbehandlung eingeleitet wurde; doch vermuten wir, es werde vielfach spät, ja oft zu spät geschehen sein.

Ganz zum selben Resultat, dass die Serumbehandlung vorwiegend nur bei den schweren, weit vorgeschrittenen Fällen durchgeführt wurde, gelangt man bei der Betrachtung der Häufigkeit der Serumbehandlung je nach der Zahl der Lokalisationen des Krankheitsprozesses. Von den Patienten mit einer einzigen Lokalisation wurde nur $^1/_4$ gespritzt, von denjenigen mit 2—3 Lokalisationen schon etwas mehr als die Hälfte, bei 4—6 Lokalisationen fast regelmässig, bei 7 und mehr Lokalisationen ausnahmslos. Bei den tödlich verlaufenden Fällen wurde bei geringerer Aus-

Tabelle LXXXV.

Die Häufigkeit (prozentuale Verteilung) der mit und der ohne Heilserum behandelten Erkrankungs- und Todesfälle der Diphtherieenquete aus Baselstadt, Amt Bern, Kanton Neuenburg und Kerzers.

I. Nach Krankheitsgruppen.

	A_1		A_2		A_3		A_4		A_5		B		C_1		C_2		Summa	
	mit Serum behandelt	ohne Serum behandelt	mit Serum behandelt	ohne Serum behandelt	mit Serum behandelt	ohne Serum behandelt	mit Serum behandelt	ohne Serum behandelt	mit Serum behandelt	ohne Serum behandelt	mit Serum behandelt	ohne Serum behandelt	mit Serum behandelt	ohne Serum behandelt	mit Serum behandelt	ohne Serum behandelt	mit Serum behandelt	ohne Serum behandelt
Erkrankungen absolut.	1045	848	31	104	14	62	7	9	33	157	238	194	87	478	6	114	1461	1966
in %	*55.2*	*44.8*	*23.0*	*77.0*	*18.4*	*81.6*	*43.8*	*56.2*	*17.4*	*82.6*	*55.1*	*44.9*	*15.4*	*84.6*	*5.0*	*95.0*	*42.6*	*57.4*
Todesfälle absolut .	98	17	1	—	1	—	2	—	2	2	30	19	5	4	—	—	139	42
in %	*85.2*	*14.8*	*100.0*	—	*100.0*	—	*100.0*	—	*50.0*	*50.0*	*61.2*	*38.8*	*55.6*	*44.4*	—	—	*76.8*	*23.2*
Letalität	9.4	2.0	3.2	—	7.1	—	28.6	—	6.1	1.3	12.6	9.8	5.7	0.8	—	—	9.5	2.1

II. Nach Zahl der Lokalisationen.

	1 Lokalisation		2 Lokalisationen		3 Lokalisationen		4 Lokalisationen		5 Lokalisationen		6 Lokalisationen		7 Lokalisationen		8 Lokalisationen		Ohne Angabe der Lokalisat		Summa	
	mit Serum behandelt	ohne Serum behandelt	mit Serum behandelt	ohne Serum behandelt	mit Serum behandelt	ohne Serum behandelt	mit Serum behandelt	ohne Serum behandelt	mit Serum behandelt	ohne Serum behandelt	mit Serum behandelt	ohne Serum behandelt	mit Serum behandelt	ohne Serum behandelt	mit Serum behandelt	ohne Serum behandelt	mit Serum behandelt	ohne Serum behandelt	mit Serum behandelt	ohne Serum behandelt
Erkrankungen absolut.	489	1435	316	269	255	145	172	63	115	20	72	7	19	—	18	—	5	27	1461	1966
in %	*25.4*	*74.6*	*54.0*	*46.0*	*63.8*	*36.2*	*73.2*	*26.8*	*85.2*	*14.8*	*91.1*	*8.9*	*100.0*	—	*100.0*	—	*15.6*	*84.4*	*42.6*	*57.4*
Todesfälle absolut .	22	16	23	9	19	7	17	1	22	3	15	3	6	—	14	—	1	3	139	42
in %	*57.9*	*42.1*	*71.9*	*28.1*	*73.1*	*26.9*	*94.4*	*5.6*	*88.0*	*12.0*	*83.3*	*16.7*	*100.0*	—	*100.0*	—	*25.0*	*75.0*	*76.8*	*23.2*
Letalität	4.5	1.1	7.3	3.3	7.5	4.8	9.9	1.6	19.1	15.0	20.8	42.9	31.6	—	77.8	—	20.0	11.1	9.5	2.1

Das Fieber und die Komplikationen und Nachkrankheiten bei den mit und den ohne Heilserum behandelten Enquetefällen aus Baselstadt, Amt Bern, Kanton Neuenburg und Kerzers. Tabelle LXXXVI.

Fieberverhältnisse	Mit Serum behandelte Fälle		Ohne Serum behandelte Fälle	
	absolut	in % der beobachteten Fälle	absolut	in % der beobachteten Fälle
Fieber fehlend	123	*9.3*	179	*9.8*
Fieber gering	561	*42.6*	879	*47.9*
Fieber stark	633	*48.1*	777	*42.3*
Komplikationen und Nachkrankheiten	absolut	in % der beobachteten Fälle	absolut	in % der beobachteten Fälle
Sepsis	57	*3.9*	13	*0.7*
Albuminurie	284	*19.4*	61	*3.1*
Pneumonie und Bronchitis	204	*14.0*	41	*2.1*
Lähmungen	90	*6.2*	26	*1.3*
Andere Komplikationen und Nachkrankheiten	73	*5.0*	86	*4.4*
Summa Komplikationen	708	*48.5*	227	*11.5*
Ausdrücklich keine Komplikationen vermerkt	810	*55.4*	1542	*78.4*
Ausdrücklich keine Nachkrankheiten vermerkt	790	*54.1*	1230	*62.6*
Summa behandelte Fälle	1461	*100.0*	1966	*100.0*

Vergleichende Zusammenstellung der mit und der ohne Diphtherieheilserum behandelten Erkrankungen und Todesfälle der Diphtherieenquete aus Baselstadt, Amt Bern, Kanton Neuenburg und Kerzers nach Letalität, Krankheitsgruppen, Zahl der Lokalisationen und Komplikationen. Tabelle LXXXVII.

Nach Krankheitsgruppen													Nach Lokalisationen							
Gruppe	Mit Serum behandelt						Ohne Serum behandelt						Zahl der Lokalisationen	Mit Serum			Ohne Serum			
	Erkrankungen	Todesfälle	Letalität	Lokalisationen pro Erkrankten	Lokalisationen pro Gestorbenen	Komplikationen pro Fall	Erkrankungen	†	Letalität	Lokalisationen pro Erkrankten	Lokalisationen pro Gestorbenen	Komplikationen pro Fall		Erkrankungen	Todesfälle	Letalität	Erkrankungen	†	Letalität
A_1	1045	98	*9.4*	*2.80*	*3.99*	*0.54*	848	17	*2.0*	*1.61*	*2.47*	*0.15*	1 Lokalisation . .	489	22	*4.5*	1435	16	*1.1*
A_2	31	1	*3.2*	*1.65*	*1.0*	*0.19*	104	0	*0*	*1.23*	—	*0.12*	2 Lokalisationen .	316	23	*7.3*	269	9	*3.3*
A_3	14	1	*7.1*	*1.0*	*1.0*	*0*	62	0	*0*	*1.0*	—	*0.05*	3 Lokalisationen .	255	19	*7.5*	145	7	*4.8*
A_4	7	2	*28.6*	*3.0*	*4.5*	*0.86*	9	0	*0*	*2.11*	—	*0.22*	4 Lokalisationen .	172	17	*9.9*	63	1	*1.6*
A_5	33	2	*6.1*	*1.0*	*1.0*	*0.58*	157	2	*1.3*	*1.0*	*1.0*	*0.06*	5 Lokalisationen .	115	22	*19.1*	20	3	*15.0*
B	238	30	*12.6*	*2.65*	*4.24*	*0.82*	194	19	*9.8*	*1.78*	*2.35*	*0.14*	6 Lokalisationen .	72	15	*20.8*	7	3	*42.9*
C_1	87	5	*5.7*	*2.14*	*4.0*	*0.41*	478	4	*0.8*	*1.29*	*2.67*	*0.08*	7 Lokalisationen .	19	6	*31.6*	—	—	—
C_2	6	—	*0*	*1.17*	—	*0*	114	—	*0*	*1.29*	—	*0.08*	8 Lokalisationen .	18	14	*77.8*	—	—	—
													Ohne Angabe der Zahl der Lokalisationen . . .	5	1	*20.0*	27	3	*11.1*
Summa	1461	139	*9.5*	*2.65*	*3.96*	*0.49*	1966	42	*2.1*	*1.45*	*2.36*	*0.12*	Summa	1461	139	*9.5*	1966	42	*2.1*

dehnung der Erkrankung dagegen schon in $^2/_3$ der Fälle, bei grösserer Ausdehnung (von 4 Lokalisationen an) fast ausnahmslos Serum eingespritzt.

Ein ähnliches Resultat ergibt sich auch, wenn *die mit und die ohne Serum behandelten Enquetefälle nach ihrem Verhalten bezüglich Fieber und Komplikationen mit einander verglichen werden.* Tabelle LXXXVI (S. 172) bietet eine vergleichende Darstellung der Fieberverhältnisse und der Komplikationen bei den mit und den ohne Serum behandelten Enquetefällen aus Baselstadt, Amt Bern, Kanton Neuenburg und Kerzers, aus welcher hervorgeht, dass die Fieberverhältnisse bei beiden Gruppen ungefähr dieselben waren, während bezüglich Komplikationen die mit Serum behandelten Fälle durchgehends viel schwerer waren, als die nicht mit Serum behandelten. Nicht nur ist die Zahl der ohne jede Komplikation und ohne jede Nachkrankheit verlaufenen Fälle unter den nicht Gespritzten häufiger, die Zahl der Komplikationen und Nachkrankheiten, die auf einen Gespritzten entfällt, ist im Durchschnitt 4 mal grösser, als bei den nicht Gespritzten. Dabei verhalten sich die verschiedenen Komplikationen ungleich. Während Pneumonie und Bronchitis, Albuminurie, Sepsis und Lähmungen bei den mit Serum behandelten Kranken fast 5—7 mal häufiger vorkamen, als bei den nicht Gespritzten, traten die andern mit Diphtherie nicht besonders zusammenhängenden Komplikationen bei Gespritzten und nicht Gespritzten ungefähr gleich häufig auf.

Wenn aber vorwiegend nur schwerere, stark komplizierte, weit fortgeschrittene, klinisch und bakteriologisch sichere Erkrankungen der Serumbehandlung, und zwar wohl vielfach erst spät, unterworfen wurden, so darf es nicht verwundern, wenn die Letalität der gespritzten, schweren Fälle höher ausfiel, als diejenige der nicht gespritzten, leichten Diphtheriefälle, bei welchen von der Serumbehandlung Umgang genommen wurde. Ferner kennen wir den Zeitpunkt der Anwendung des Serums bei den gespritzten Fällen leider nicht und können deshalb nicht die zu spät, d. h. erst nach dem dritten Krankheitstag Gespritzten aus der Vergleichung ausmerzen. Bekanntlich hängt die Letalität der Gespritzten ganz vom Zeitpunkt der Vornahme der Seruminjektion ab, wie z. B. die zwei folgenden den Werken von Prinzing und Kolle entnommenen Statistiken beweisen. Danach war die Letalität der Gespritzten:

	Nach Jelinek Österreich, Ungarn u. Bosnien zusammen 1896—1898	Nach Kolle
Am 1. Krankheitstag	5.4	0.
„ 2. „	8.5	2.5
„ 3. „	14.5	12.5
„ 4. „	24.3	22.5
„ 5. „	28.2	40.0
„ 6. „ und später	29.6	52.5

Bei dieser verschiedenen Letalität der Gespritzten je nach dem Zeitpunkt der Serumanwendung darf es nicht verwundern, dass ein Vergleich von vorwiegend gutartigen nicht gespritzten Diphtherien mit vorwiegend schweren rechtzeitig und zu spät gespritzten Fällen zu Ungunsten der Gespritzten ausfällt. Eine solche Gegenüberstellung der Heilungsresultate der mit und der ohne Serum behandelten Enquetefälle muss schon a priori zu ungunsten der erstern ausfallen und es

wäre unstatthaft, wollte man die ungünstigeren Heilungsresultate der Gespritzten gegen die Serumbehandlung der Diphtherie ausschlachten. Über den Wert der letztern kann nur eine Sammelforschung entscheiden, bei welcher die rechtzeitig und die zu spät Gespritzten genau auseinander gehalten werden können, was bei der Diphtherieenquete nicht möglich ist.

Wenn wir daher in Tabelle LXXXVII (S. 173) eine vergleichende Zusammenstellung der mit und der ohne Diphtherieheilserum behandelten Erkrankungen und Todesfälle der Enquete aus Baselstadt, Amt Bern, Kanton Neuenburg und Kerzers nach Krankheitsgruppen und Zahl der Lokalisationen, unter Angabe der Komplikationen, der Extensität und Letalität bringen, so müssen wir uns zum vorneherein gegen jede falsche Schlussfolgerung und tendenziöse Deutung dieser Zahlen verwahren.

Aus dieser Tabelle geht nun hervor, dass die mit Serum behandelten Fälle durchschnittlich 4 mal mehr Komplikationen und fast doppelt so viele Lokalisationen, sowohl pro Erkrankten als pro Gestorbenen aufwiesen und dass die Letalität dieser viel schwereren Fälle 4 mal höher war als die Letalität der nicht mit Serum behandelten Patienten. Dieses Letalitätsverhältnis ist besonders ausgesprochen bei den Diphtheriefällen mit nur einer einzigen Lokalisation, während bei zunehmender Zahl der Lokalisationen der Unterschied der Letalität der gespritzten und nicht gespritzten Fälle abnimmt.

Zum Schluss dieses Kapitels sind endlich noch auf Tabelle LXXXVIII (S. 174) die 181 meist auf Gruppe A_1 und B entfallenden *Todesfälle* aus diesen vier Gebieten *nach ihren unmittelbaren Todesursachen* zusammengestellt. Von 11 Fällen fehlen genauere Angaben, so dass wir nur für 170 Diphtherietodesfälle die unmittelbare Todesursache genau kennen.

Danach waren in:

91 = 53.5 % der Todesfälle Larynxstenose und Asphyxie, Pneumonie, Bronchopneumonie und sonstige Lungenaffektionen unmittelbar schuld an dem eingetretenen Tode. Diese tödlichen Ausgänge sind eine *Folge der Infektion der oberen Luftwege* durch die Krankheitserreger und dürften wohl zum grössten Teil durch primären oder sekundären Croup hervorgerufen worden sein,

71 = 41.8 % der Todesfälle Sepsis, Herzparalyse, Nephritis, allgemeine Intoxikation, Schlundlähmung, Kachexie unmittelbar schuld am eingetretenen Tode, also lauter Zufälle, die auf die *Infektion und Intoxikation des Blutes* und dadurch indirekt anderer Organe (Nieren, Nervensystem) durch die Krankheitserreger und deren Gifte zurückgeführt werden müssen,

4 = 2.4 % der Todesfälle *sonstige begleitende Krankheiten,* wie Meningitis tuberculosa, Gastroenteritis schuld am Eintritt des Todes,

4 = 2.4 % *besondere Komplikationen,* wie Abszesse, Blutungen, Thrombosen als unmittelbare Todesursache anzusehen.

Tabelle LXXXVIII.

Die 181 Todesfälle der Diphtherieenquete aus Baselstadt, Amt Bern, Kanton Neuenburg und Kerzers nach den unmittelbaren Todesursachen.

Unmittelbare Todesursache	Anzahl	in %
Pneumonie und Bronchopneumonie	59	34.7
Herzparalyse und Kollaps	23	13.5
Larynxstenose und Asphyxie	29	17.1
Septicaemie und Sepsis	20	11.8
Nephritis und Uraemie	12	7.1
Allgemeine Intoxikation	10	5.9
Schlund(Vagus)lähmung	4	2.4
Meningitis tuberculosa	3	1.8
Lungengangrän, -embolie und -ödem	3	1.8
Kachexie und Marasmus	2	1.2
Phlegmone des Halses und Mediastinums	2	1.2
Verblutung aus der Tonsille	1	0.6
Sinusthrombose	1	0.6
Gastro-enteritis acuta	1	0.6
Ohne Angabe der unmittelbaren Todesursache	11	0
Summa Todesfälle	181	100.0

XVI. Die Fälle der Diphtherieenquete nach ihrem bakteriologischen Verhalten.[1])

Wie schon in Kapitel III (S. 26) mitgeteilt worden, sind während der Dauer der Sammelforschung vom 1. März 1896 bis 28. Februar 1898 aus der ganzen Schweiz für 18,283 Fälle Zählkarten eingelangt, *wovon 13,106 = 71.7 % Fälle bakteriologisch untersucht wurden,* während bei 5177 Fällen = 28.3 % die bakteriologische Untersuchung unterblieb. Hierzu kommen noch 60 gesunde Personen aus der Umgebung von Diphtheriekranken, 27 aus dem Kanton Bern, 33 aus dem Kanton Freiburg, bei welchen eine bakteriologische Untersuchung des Mund- und Rachenschleims auf das Vorhandensein von Diphtheriebazillen vorgenommen wurde.

Bei *den 13,106 bakteriologisch untersuchten Kranken* war 9114 mal = 69.5 % der Fälle der Befund positiv, d. h. ergab die Anwesenheit von echten Diphtheriebazillen; 3992 mal = 30.5 % der Fälle blieb er negativ. Von den untersuchten 60 gesunden Personen

[1]) Siehe Tabelle I und IV des Anhangs.

aus der Umgebung von Diphtheriepatienten ergaben je 30 = 50 % positiven und negativen Befund.

Wenn überhaupt in dieser Arbeit von negativem Bazillenbefund gesprochen wird, so ist dieser Ausdruck streng kritisch aufzufassen. Er bedeutet noch lange nicht, dass keine Diphtheriebazillen vorhanden waren und dass die vielleicht das klinische Bild der Diphtherie darbietende Erkrankung nicht durch Diphtheriebazillen bedingt, oder keine Diphtherie war. Bei der Entnahme von Untersuchungsmaterial (Belag, Rachenschleim usw.) kann zufällig nicht bazillenhaltiges Material mit dem Wattebausch gefasst worden sein, was bei der Ungeberdigkeit der Kinder nur allzuleicht geschieht. Oder bei längerem Transport des Untersuchungsmaterials können vorhandene spärliche Diphtheriebazillen eintrocknen, absterben und bei den Kulturversuchen nicht aufgehen. Das Wachstum der Diphtheriebazillen kann ferner durch begleitende Mikroorganismen oder durch die Anwendung von Desinfizienten gehemmt oder so verändert werden, dass dieselben nicht mehr als Diphtheriebazillen sicher bakteriologisch erkannt werden können. Endlich sei noch auf die Erfahrungen von Dr. Schönholzer bei 1300 Diphtheriefällen der Zürcher chirurgischen Klinik der Jahre 1902—1908 [1]) hingewiesen, wonach ein negativer Diphtheriebazillenbefund erst dann als beweiskräftig anzuerkennen ist, wenn die Abimpfung und bakteriologische Untersuchung von *sämtlichen* erkrankten Schleimhäuten das Fehlen von Diphtheriebazillen ergeben hat.

Die Umstände, welche das Gelingen des bakteriologischen Nachweises der Diphtheriebazillen beeinträchtigen oder verschleiern können, sind überhaupt so mannigfaltig, dass ein Teil der negativen bakteriologischen Befunde wohl nur misslungen oder verschleiert oder unvollständig, mithin nicht beweiskräftig sind. So gut als es klinisch larvierte Diphtherien gibt, dürfte es auch *bakteriologisch larvierte Diphtherien* geben, d. h. solche Diphtherien, bei welchen der bakteriologische Bazillennachweis aus verschiedenen Gründen nicht gelingt. Zudem haben die Untersuchungen der letzten Jahre, wie diejenigen Schönholzers, Büsings und anderer dargetan, dass je vollständiger die bakteriologischen Untersuchungen vorgenommen werden und je mehr die bakteriologische Diagnose sich im Laufe der Jahre vervollkommnet hat, um so mehr auch die Resultate der klinischen und der bakteriologischen Untersuchung übereinstimmen. Wie viele der negativen Befunde der Enquete, welche bekanntlich unsere Gruppe C ausmachen, nur solche bakteriologisch larvierte Diphtherien betreffen, entzieht sich unserem Urteil; wir sind jedoch geneigt, anzunehmen, dass die Fälle der Untergruppe C_1 mit ausgesprochenem klinischem Krankheitsbild der Diphtherie, aber negativem Bazillenbefund zu einem guten Teil solche bakteriologisch larvierte Diphtherien darstellen. Dagegen dürften die Fälle der Untergruppe C_2, bei welchen nicht nur der bakteriologische Befund negativ, sondern auch das klinische Krankheitsbild zweifelhaft war, wohl grösstenteils als diphtherieähnliche, durch andere Krankheitserreger bedingte Erkrankungen anzusehen sein.

Damit ist nicht gesagt, dass diese bakteriologisch larvierten Diphtherien nicht eine besondere Unterabteilung für sich bilden dürfen. Vielmehr haben wir in den vorausgegangenen Kapiteln gesehen, dass die Diphtherien mit negativem Bazillenbefund der Gruppe C sich sowohl prognostisch als auch symptomatisch von den Diphtherien mit positivem Bazillenbefund der Gruppe A unterscheiden. Denn die gleichen Momente (gleichzeitiges Vorhandensein anderer Mikroorganismen, geringere Verbreitung und Virulenz der Diphtheriebazillen u. a. m.), welche den Bazillennachweis erschweren, können auch die Prognose und das klinische Bild beeinflussen.

Wie sich nun *die bakteriologisch untersuchten Fälle* der Diphtherieenquete im Vergleich zu den eingelangten Zählkarten *auf die einzelnen Kantone verteilen,* wie viele einen positiven und wie viele einen negativen Bazillenbefund ergaben, das zeigt nebst den entsprechenden Verhältnisziffern Tabelle LXXXIX (S. 176).

Wir ersehen aus derselben, dass im Kanton Graubünden keine bakteriologischen Untersuchungen vorgenommen wurden, weil, wie schon früher erwähnt, die Regierung jede finanzielle Beteiligung an einer solchen ablehnte. In den übrigen Kantonen schwankt das Verhältnis der bakteriologisch untersuchten Fälle bedeutend. Während im Durchschnitt der Schweiz 71.7 %, also über $^2/_3$ der in den eingelangten Zählkarten angeführten Fälle einer bakteriologischen Untersuchung unterworfen wurden, sind es in den Kantonen Obwalden nur 21.2 %, in Schaffhausen 26.5 % und in Schwyz 31.3 %. Am höchsten ist der Prozentsatz der bakteriologisch untersuchten Enquetefälle im Kanton Appenzell I.-Rh., wo trotz der Abgelegenheit 97.5 % der angezeigten 321 Diphtheriefälle bakteriologisch untersucht wurden. Recht häufig wurde auch von der bakteriologischen Untersuchung Gebrauch gemacht bei angezeigten Fällen aus den Kantonen Baselstadt, Genf, Baselland, Wallis, Waadt und St. Gallen.

Was den Befund des zur bakteriologischen Untersuchung eingesandten Materials anbelangt, so ergaben im Durchschnitt der Schweiz 69.5 %, also über $^2/_3$ der untersuchten Fälle die Anwesenheit von Diphtherie-

[1]) Korrespondenzblatt für Schweizerärzte, Jahrgang 1909, No. 8 und 9.

Bakteriologische Untersuchung der Diphterieenquetefälle in den verschiedenen Kantonen, nach Häufigkeit und Befund. Tabelle LXXXIX.

Kantone	Eingelangte Zählkarten	Davon bakteriologisch untersuchte Fälle		Von den bakteriologisch Untersuchten zeigten				Bakteriologisch nicht untersuchte Fälle	
		im ganzen	in % der eingelangten Fälle	positiven Befund		negativen Diphtheriebazillenbefund			
				in Zahlen	in %	in Zahlen	in %	in Zahlen	in %
Zürich	2,604	1,582	*60.8*	1173	*74.1*	409	*25.9*	1022	*39.2*
Bern	4,169	3,014	*72.3*	2210	*73.3*	804	*26.7*	1155	*27.7*
Luzern	660	353	*53.5*	234	*66.3*	119	*33.7*	307	*46.5*
Uri	60	34	*56.7*	20	*58.8*	14	*41.2*	26	*43.3*
Schwyz	96	30	*31.3*	13	*43.3*	17	*56.7*	66	*68.7*
Obwalden	33	7	*21.2*	3	*42.9*	4	*57.1*	26	*78.8*
Nidwalden	14	11	*78.6*	8	*72.7*	3	*27.3*	3	*21.4*
Glarus	28	22	*78.6*	5	*22.7*	17	*77.3*	6	*21.4*
Zug	120	95	*79.2*	46	*48.4*	49	*51.6*	25	*20.8*
Freiburg	589	399	*67.7*	335	*84.0*	64	*16.0*	190	*32.3*
Solothurn	576	334	*58.0*	235	*70.4*	99	*29.6*	242	*42.0*
Baselstadt	1,916	1,722	*89.9*	1039	*60.3*	683	*39.7*	194	*10.1*
Baselland	379	319	*84.2*	194	*60.8*	125	*39.2*	60	*15.8*
Schaffhausen	272	72	*26.5*	31	*43.1*	41	*56.9*	200	*73.5*
Appenzell A.-Rh.	201	152	*75.6*	88	*57.9*	64	*42.1*	49	*24.4*
Appenzell I.-Rh.	321	313	*97.5*	240	*76.7*	73	*23.3*	8	*2.5*
St. Gallen	942	773	*82.1*	393	*50.8*	380	*49.2*	169	*17.9*
Graubünden	232	—	—	—	—	—	—	232	*100.0*
Aargau	1,363	959	*70.4*	573	*59.7*	386	*40.3*	404	*29.6*
Thurgau	802	575	*71.7*	347	*60.3*	228	*39.7*	227	*28.3*
Tessin	157	89	*56.7*	62	*69.7*	27	*30.3*	68	*43.3*
Waadt	1,761	1,476	*83.8*	1228	*83.2*	248	*16.8*	285	*16.2*
Wallis	62	52	*83.9*	46	*88.5*	6	*11.5*	10	*16.1*
Neuenburg	521	372	*71.4*	298	*80.1*	74	*19.9*	149	*28.6*
Genf	405	351	*86.7*	293	*83.5*	58	*16.5*	54	*13.3*
Schweiz	18,283	13,106	*71.7*	9114	*69.5*	3992	*30.5*	5177	*28.3*

bazillen, und nur bei 30.5 % der Fälle war der Befund negativ. Am häufigsten fiel der Bazillennachweis positiv aus. bei den Enquetefällen aus Wallis, Freiburg, Genf, Waadt und Neuenburg, am seltesten bei denjenigen aus Glarus, Obwalden, Schaffhausen und Schwyz. Woran diese Verschiedenheiten liegen, ob an der Natur der Diphtheriebazillen, der sie begleitenden sonstigen Mikroorganismen, der einzelnen Diphtherieerkrankungen oder -epidemien, oder an der Untersuchungsmethode, der Art der Verpackung und Versendung, kurz an äussern Ursachen, das ist schwer zu sagen. Immerhin dürfte der Umstand, dass das Untersuchungsmaterial aus der Westschweiz, das in Lausanne, Genf und Bern nach einer einheitlichen Methode zur Untersuchung kam, häufiger positiven Befund ergab, den Verdacht rechtfertigen, dass die konstatierten Unterschiede bei dem bakteriologischen Befunde zu einem guten Teil auf Rechnung der Untersuchungsmethoden zu setzen sind.

Über die Häufigkeit der Vornahme der bakteriologischen Untersuchung bei den Erkrankungen und den Todesfällen der verschiedenen klinischen Diphtheriegruppen gibt Tabelle XC (S. 177) Aufschluss. Danach wurde, wie selbstverständlich, eine bakteriologische Untersuchung am häufigsten bei den klinisch zweifelhaften Fällen von Diphtherie veranlasst, um eben die zweifelhafte Diagnose zu sichern, und zwar in 94.8 % der Fälle. Recht häufig (in 78.5 % der eingelangten Zählkarten) geschah dies ferner bei den verschiedenen Fällen von Angina, wo irgend ein Verdacht auf Diphtherie, vielleicht bloss wissenschaftliches Interesse, den Arzt bewog, Anzeige zu erstatten. Am seltensten wurden die Fälle klinisch sicherer Diphtherie bakteriologisch untersucht (bloss in 68.4 %), wohl weil die

Die während der Diphtherieenquete eingelangten Zählkarten, nach der Häufigkeit und dem Befund der bakteriologischen Untersuchung bei den verschiedenen klinischen Gruppen zusammengestellt. Tab. XC.

Klinische Gruppen	Erkrankungen						
	Eingelangte Zählkarten	Bakteriologisch untersucht		Positiver Befund		Negativer Befund	
		im ganzen	in % der eingelangten Zählkarten	Zahl der Fälle	in % der untersuchten Fälle	Anzahl	in % der untersuchten Fälle
Primärer Croup	1,077	683	*63.4*	532	*77.9*	151	*22.1*
Sonstige klinisch ausgesprochene Diphtherie	13,473	9,268	*68.8*	7257	*78.3*	2011	*21.7*
Summa klinisch sichere Diphtherie	14,550	9,951	*68.4*	7789	*78.3*	2162	*21.7*
Klinisch zweifelhafte Diphtherie	1,378	1,306	*94.8*	661	*50.6*	645	*49.4*
Angina tonsillaris	.	963	.	256	*26.6*	707	*73.4*
Scharlach	.	158	.	57	*36.1*	101	*63.9*
Sonstige Anginen (Angina catarrhalis, Tonsillitis usw.)	.	728	.	351	*48.2*	377	*51.8*
Summa auf Diphtheriebazillen untersuchte sonstige Halskrankheiten	2,355	1,849	*78.5*	664	*35.9*	1185	*64.1*
Summa eingelangte Zählkarten	18,283	13,106	*71.7*	9114	*69.5*	3992	*30.5*
Gesunde Personen aus der Umgebung von Diphtheriepatienten	.	60		30		30	

Klinische Gruppen	Todesfälle						
	Eingelangte Zählkarten	Bakteriologische Untersuchungen		Positiver Befund		Negativer Befund	
		in Zahlen	in % der Zählkarten	in Zahlen	in % der Untersuchten	in Zahlen	in % der Untersuchten
Primärer Croup	302	142	*47.0*	119	*83.8*	23	*16.2*
Sonstige klinisch sichere Diphtherie	897	525	*58.5*	477	*90.9*	48	*9.1*
Klinisch zweifelhafte Diphtherie	20	17	*85.0*	11	*64.7*	6	*35.3*
Angina tonsillaris		4		2	*50.0*	2	*50.0*
Scharlachangina		3		3	*100.0*	—	—
Sonstige Anginen		9		9	*100.0*	—	—
Summa		700		621	*88.7*	79	*11.3*

Ärzte angesichts des ausgesprochenen klinischen Krankheitsbildes eine bakteriologische Untersuchung vielfach für überflüssig erachteten.

Bei *den angezeigten Todesfällen ist der Prozentsatz der bakteriologischen Untersuchungen* durchgehends um 10—20 % geringer, als bei den angezeigten Erkrankungen. Die Schwere des Falles liess wohl noch öfters eine bakteriologische Untersuchung als überflüssig erscheinen und mancher Fall wurde wohl erst nach erfolgtem Tode angezeigt, als eine bakteriologische Untersuchung unmöglich geworden war.

Die bakteriologischen Untersuchungen wurden teils in den Kliniken, teils in den Untersuchungsanstalten von Basel, Bern, St. Gallen, Genf, Lausanne und Zürich ausgeführt. Dabei wurden die Untersuchungen für die Fälle aus den Kantonen Bern, Luzern, Ob- und Nidwalden, Solothurn (mit Ausnahme des Bezirks Dorneck-Thierstein) und Tessin in Bern, diejenigen aus den Kantonen Baselstadt, Baselland, Aargau und dem solothurnischen Bezirk Dorneck-Thierstein in Basel, die aus dem Kanton St. Gallen und den beiden Appenzell in St. Gallen, die aus dem Kanton Genf in Genf, die Fälle aus Waadt, Freiburg, Wallis und Neuenburg in Lausanne und endlich diejenigen aus den Kantonen Zürich, Uri, Schwyz, Zug, Glarus, Schaffhausen und Thurgau in Zürich vorgenommen.

Was nun das *Ergebnis der bakteriologischen Untersuchung*, bezw. *den Prozentsatz positiver und*

negativer Bazillenbefunde bei den verschiedenen klinischen Erkrankungsgruppen anbelangt, so wurde bei den unter dem Bild der klinisch sichern Diphtherie verlaufenden Fällen in 78.3 %, d. h. also in fast 4/5 der Fälle der Löfflersche Diphtheriebazillus nachgewiesen; bei den klinisch zweifelhaften Diphtherien dagegen bloss noch in der Hälfte der Fälle.

Bei den *sonstigen Anginen* endlich, wo teils wegen Verdacht auf Diphtherie, teils wegen ihrer Schwere, teils aus rein wissenschaftlichem Interesse eine bakteriologische Untersuchung veranlasst worden war, erwiesen sich 36 %, also etwas über 1/3 positiv, d. h. als larvierte Diphtherien. Und zwar fanden sich am seltensten, bloss in 26.6 %, Diphtheriebazillen bei den Fällen von Angina tonsillaris, etwas häufiger, d. h. in 36 %, bei den Scharlachanginen, auffallend häufig, in 48.2 %, bei den sonstigen Anginen. Dieser hohe Prozentsatz positiver Diphtheriebazillenbefunde bei den während der Enquete bakteriologisch untersuchten Anginen, namentlich bei der Gruppe der sonstigen Anginen (Angina simplex, catarrhalis, Tonsillitis suppurativa usw.), dürfte wohl kaum dem durchschnittlichen Vorkommen der Diphtheriebazillen bei Anginen entsprechen und bedeutend über der Wirklichkeit stehen. Da die Zahl der gewöhnlichen Anginen mindestens das Doppelte bis Dreifache der Zahl der Diphtherien betragen dürfte, so müssen wir annehmen, dass zur Zeit der Enquete wohl nur ein kleiner Teil der Anginen zur bakteriologischen Untersuchung gelangte und unter diesen vorwiegend nur die schweren und auf Diphtherie verdächtigen. In Wirklichkeit dürfte daher der Prozentsatz positiver Diphtheriebefunde bei Anginen erheblich geringer sein, als er bei der Diphtherieenquete konstatiert wurde.

Im *Durchschnitt sämtlicher bakteriologisch untersuchten Krankheitsfälle der Enquete waren,* wie Tabelle XC (S. 174) zeigt, *70 % positiv und 30 % negativ.* Wenn wir aber nur die auf der gleichen Tabelle zusammengestellten Ergebnisse der bakteriologisch untersuchten *Enquetetodesfälle* ins Auge fassen, so steigt der Prozentsatz der positiven Fälle wesentlich. Bei 89 % sämtlicher bakteriologisch untersuchten Todesfälle der Enquete wurden Diphtheriebazillen gefunden; nur in 11 % der Fälle fehlten sie. Dabei waren sie in den primären Crouptodesfällen nur in 84 % nachzuweisen, bei den Todesfällen an sonstiger klinisch sicherer Diphtherie dagegen in 91 % (weil bei primärem Croup der Nachweis des Bazillus im Rachenschleim öfters misslingt). Die *Todesfälle an klinisch zweifelhafter Diphtherie* wiesen in 65 %, die nach sonstiger Angina erfolgten Todesfälle in 87.5 % Diphtheriebazillen auf. Es beweist dies, dass bei den schweren tödlich endigenden Fällen klinischer Diphtherie der Bazillus fast ausnahmslos nachzuweisen ist und dass er auch bei den letal verlaufenden Anginen und zweifelhaften Diphtherien meist mit im Spiele und an dem tödlichen Ausgang mit schuld ist. Bei schwer verlaufenden Anginen sollte daher, auch wenn sie keine klinischen Zeichen von Diphtherie darbieten, stets auf Diphtheriebazillen gefahndet werden.

Das auf Tabelle XC (S. 177) dargestellte *Ergebnis der bakteriologischen Untersuchung bei den verschiedenen klinischen Gruppen der Diphtherieenquete* bestätigt die Erfahrung, dass in der Mehrzahl der Fälle von klinischer Diphtherie, vor allem bei den schweren, tödlich verlaufenden, der Löfflersche Bazillus nachgewiesen werden kann, und stützt damit auch den Satz, dass dieser die Ursache der klinischen Diphtherie ist. Im weitern bestätigen unsere Zahlen die Erfahrung, dass nicht nur bei klinisch zweifelhaften Diphtherien, sondern auch bei Halserkrankungen, die unter dem Bild einer gewöhnlichen Angina verlaufen, namentlich bei schweren, tödlich verlaufenden Fällen, sich des öftern Diphtheriebazillen nachweisen lassen, so dass wir es da mit *larvierter Diphtherie* zu tun haben. Dass übrigens die *Übereinstimmung zwischen klinischer und bakteriologischer Diagnose* nicht nur bei den zweifelhaften Diphtherien fehlt, sondern auch bei den klinisch sichern Diphtherien keine vollkommene ist, ist nicht zu verwundern. Einerseits dürfte die klinische Diagnose nicht immer wohl begründet und sicher gewesen sein, anderseits beweisen ja die bakteriologisch negativen Befunde noch keineswegs ein Fehlen der Diphtheriebazillen. Bei genauerer, erst nach Würdigung sämtlicher klinischer Erscheinungen am Schluss der Erkrankung gestellter, bezw. korrigierter klinischer Diagnose einerseits und bei vervollkommneter, mehrmals wiederholter, von allen erkrankten Stellen vorgenommener bakteriologischer Untersuchung anderseits wird die Übereinstimmung zwischen klinischer und bakteriologischer Diagnose immer grösser werden.

Nachdem die bakteriologische Technik der Diphtherieuntersuchung sich in den letzten Jahren nicht unerheblich vervollkommnet hat, dürfte es nicht ohne Interesse sein, die Resultate der schweizerischen Diphtherieenquete mit Ergebnissen aus den letzten Jahren zu vergleichen. Wir möchten hierbei in erster Linie auf die interessante Arbeit von *Büsing: „Beiträge zur Kenntnis der Diphtherie als Volksseuche"* in der Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten, Band 57, 1907, S. 248 ff. verweisen, und freut es uns, konstatieren zu können, dass ihre Ergebnisse nicht wesentlich von denjenigen der schweizerischen Diphtherieenquete abweichen. Es ist das ein Beweis,

dass die bakteriologische Diagnose, wie sie zur Zeit der Diphtherieenquete von den schweizerischen Untersuchungsanstalten geübt worden ist, eine gründliche und gewissenhafte Arbeit darstellte, deren Ergebnisse alles Vertrauen verdienen.

An Hand von 2234 Fällen klinischer Diphtherie und klinischer Angina, sowie von 1361 Fällen mit unbestimmter klinischer Diagnose im Anschluss an Scharlach oder ohne solchen, die in den Jahren 1904 und 1905 in Bremen zur bakteriologischen Untersuchung gekommen waren, prüfte Büsing die Frage, wie weit die bakteriologische mit der klinischen Diagnose übereinstimme und welches das Verhältnis der Diphtheriebazillenbefunde bei den Fällen mit unbestimmter klinischer Diagnose sei.

Er fand dabei:

Klinische Diagnose	Prozentsatz der positiven Diphtheriebazillenbefunde	Prozentsatz der Fälle mit diphtherieähnlichen, aber nicht virulenten Bazillen [1])	Prozentsatz der ganz negativen Befunde
Ausgesprochene Diphtherie	67.0 %	5.9 %	27.1 %
Angina	16.5 „	13.4 „	70.1 „
Zweifelhafte Diphtherie ohne Anschluss an Scharlach . .	29.7 „	11.7 „	58.6 „
Zweifelhafte Diphtherie im Anschluss an Scharlach . . .	11.6 „	14.4 „	74.0 „

[1]) Büsing lässt die Frage offen, ob diese diphtherieähnlichen avirulenten Bazillen echte, nur avirulent gewordene Diphtheriebazillen seien, oder eine besondere Bazillenart für sich darstellen. Wenn diese Bazillen die lange Form aufweisen, Neissersche Körnerfärbung zeigen und bei Rekonvaleszenten und Gesunden aus der Umgebung von Diphtheriekranken auftreten, so hält er sie für echte, nur abgeschwächte und avirulent gewordene Diphtheriebazillen, sonst jedoch für eine vom Löfflerschen Bazillus durchaus verschiedene Bazillenart. Offenbar ist die Frage noch nicht abgeklärt. Wir haben deshalb die Befunde Büsings von diphtherieähnlichen Bazillen besonders angeführt, um je nach dem eingenommenen Standpunkt den Vergleich mit den Ergebnissen der schweizerischen Diphtherieenquete besser durchführen zu können.

Wenn man die diphtherieähnlichen, aber nicht virulenten Bazillenbefunde den positiven Befunden zuzählt, so ergab die bakteriologische Diagnose auf Diphtherie und Angina in 71.8 % der Fälle Bestätigung der klinischen Diagnose, und wenn man sie den negativen Befunden zuzählt, in 73.1 % der Fälle Bestätigung.

In *unserer schweizerischen Enquete* von 1896/98 wurden bei 9951 Fällen klinischer Diphtherie 7789 mal Diphtheriebazillen und bei 1849 Fällen klinischer Angina 1185 mal keine solchen gefunden. Somit wurde *die klinische Diagnose* Diphtherie und Angina in 11,800 bakteriologisch untersuchten Fällen, wo eine solche mit Bestimmtheit gestellt worden war, 8974 mal, *d. h. in 76.1% der Fälle* bestätigt und nur in 23.9 % der Fälle nicht bestätigt.

Da aber die schweizerische Diphtherieenquete ursprünglich bloss eine Sammelforschung von Diphtheriefällen war, und die Einbeziehung von sonstigen Anginen wohl mehr nur bei verdächtigen Fällen stattfand, während die Mehrzahl der Anginen unberücksichtigt blieb, so hätte eine allgemein durchgeführte bakteriologische Untersuchung sämtlicher Anginen in der Schweiz wohl noch grössere Übereinstimmung der klinischen mit der bakteriologischen Diagnose ergeben. Büsing konstatierte übrigens eine wesentlich grössere Übereinstimmung der klinischen und der bakteriologischen Diagnose, als er die nach Ablauf der Krankheit in voller Würdigung des Verlaufs und sämtlicher klinischen Symptome aufgestellte korrigierte klinische Diagnose mit dem Ergebnis der bakteriologischen Untersuchung verglich. Die korrigierte klinische Diagnose Diphtherie wurde in 94.3 % durch den positiven Diphtheriebazillenbefund, die korrigierte klinische Diagnose Angina in 85.8 % der Fälle durch den negativen Diphtheriebazillenbefund bestätigt. Nur in 5.7 % der Fälle klinischer Diphtherie fehlten Diphtheriebazillen und bloss in 14.2 % der klinischen Anginen wurden solche gefunden. Es ist deshalb vorauszusehen, dass es der verbesserten bakteriologischen Untersuchung mit der Zeit gelingen wird, die Übereinstimmung der klinischen und bakteriologischen Diagnose mehr und mehr herzustellen.

Ähnlich spricht sich auch Dr. *Scheller* in Königsberg aus in einer Arbeit im Zentralblatt für Bakteriologie, Jahrgang 1906, Bd. 40, S. 1 ff. auf Grund von über 5000 Untersuchungen aus den Jahren 1903—1905. Nachdem er auf die vielfachen Schwierigkeiten des bakteriologischen Nachweises der Diphtheriebazillen hingewiesen, wie ungenügende Entnahme des Untersuchungsmaterials, Sitz der diphtherischen Erkrankung, unzweckmässige Anwendung von Desinfizientien, Vorkommen der Diphtheriebazillen oft nur in der Tiefe der Beläge, vorausgegangene Anwendung von desinfizierenden Gurgelungen u. a. m. erklärt er, dass bei grösserer Übung die bakteriologische und klinische Diagnose immer mehr übereinstimmen werde, und dass der Widerspruch zwischen beiden meist bloss ein anfänglicher und scheinbarer sei, der sich jedoch auf die Dauer nicht aufrecht erhalten lasse. Derselbe fand:

bei	728	Fällen	klinisch sicherer Diphtherie mit Belag	69.8 %	positive	und 30.2 %	negative Bazillenbefunde
„	602	„	zweifelhafter Diphtherie (Angina mit Belag oder Diphtherie ohne Belag)	32.4 %	„ „	67.6 %	„ „
„	192	„	von Angina mit Diphtherieverdacht	49.5 „	„ „	50.5 „	„ „
„	136	„	„ „ ohne Belag	11 „	„ „	89 „	„ „

also im grossen und ganzen ähnliche Verhältnisse, wie sie in der schweizerischen Enquete und von andern Autoren erhalten wurden.

Es dürfte endlich auch nicht ohne Interesse sein, mit den Ergebnissen unserer Enquete auch die schon erwähnten neueren Resultate aus schweizerischen Kliniken zu vergleichen. In einer sehr interessanten Arbeit „Diphtherie und Heilserum“ im Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte, Jahrgang 1909, No. 8 und 9 bespricht Dr. *Schönholzer die Ergebnisse von 1302 Fällen der Zürcher chirurgischen Klinik vom 1. Januar 1902 bis 31. Dezember 1908.* Von diesen 1302 Fällen waren

1000 = 76.8 % bakteriologisch positiv
302 = 23.2 „ „ negativ.

Bei den negativen Fällen waren vielfach Pseudodiphtheriebazillen vorhanden, und ist oft nur eine einzige bakteriologische Untersuchung vorgenommen worden. Schönholzer hält die meisten dieser negativen Fälle für echte Diphtherien, weil die Pseudodiphtheriebazillen die echten Diphtheriebazillen oft überwuchern und weil eine einzige bakteriologische Untersuchung nicht viel beweise. Die klinische Diagnose sei die ausschlaggebende und nach ihr habe sich das ärztliche Handeln zu richten. Seitdem Schönholzer nicht mehr nur eine einzige Untersuchung und Abimpfung vornehme, sondern gleich von allen affizierten Schleimhäuten Untersuchungsmaterial entnehme, stimme die bakteriologische Diagnose fast immer mit der klinischen überein.

Nach den schon erwähnten Untersuchungen von Büsing kämen *positive Diphtheriebazillenbefunde bei den unter dem klinischen Bild der gewöhnlichen Angina verlaufenden Halserkrankungen* nur in ungefähr 15 % der Fälle vor. Wir haben schon oben die Gründe angeführt, warum wir den bei der schweizerischen Diphtherieenquete erhaltenen Prozentsatz von 36 % positiver Befunde bei den Anginen für zu hoch halten, und sind daher geneigt, den von Büsing erhaltenen Prozentsatz als der Wirklichkeit näher stehend zu betrachten. Demgemäss würde der Prozentsatz von 26.6 % positiver Befunde bei den Fällen von Gruppe A_3 (Angina tonsillaris) nur mässig, derjenige von 48.2 % positiver Befunde bei den Fällen sonstiger Anginen in Gruppe A_5 dagegen bedeutend über dem wirklichen Durchschnitt stehen. Die Annahme liegt daher sehr nahe, dass es sich bei den während der Enquete bakteriologisch untersuchten Fällen von Angina tonsillaris und ganz besonders bei den Fällen von sonstigen Anginen vielfach um eine Auslese schwerer, verdächtiger, durch besondere Erscheinungen sich auszeichnender Krankheitsfälle handelte.

Dies geht auch aus den in Kapitel XIV, S. 137 und 139 erwähnten Ergebnissen über den Einfluss des Ernährungszustandes und der vorausgegangenen Krankheiten auf die Diphtherie hervor. Die Fälle der Gruppe A_5 zeichneten sich vor allen andern durch einen schlechten Ernährungszustand aus; bei den Fällen von Gruppe A_3 waren am meisten Halskrankheiten, bei denjenigen von Gruppe A_5 am meisten sonstige Krankheiten vorausgegangen. Welcher Art übrigens die verschiedenen während der Enquete auf Diphtheriebazillen untersuchten Anginen waren, darüber gibt Tabelle XCI (S. 181) Auskunft. Auf derselben ist die Anzahl der bakteriologisch untersuchten Fälle, sowie diejenige der positiven Diphtheriebazillenbefunde nebst Prozentsatz vermerkt. Ferner enthält diese Tabelle noch eine Reihe anderer Krankheiten, bei welchen wegen Diphtherieverdacht auf Diphtheriebazillen gefahndet wurde. Bei der Durchsicht derselben dürfte der hohe Prozentsatz positiver Befunde bei den untersuchten gangränösen und ulcerösen Anginen sowie bei den Anginen bei Varicellen auffallen. Ebenso ist auch der häufige Nachweis der Diphtheriebazillen bei den untersuchten Fällen von Rhinitis[1]), Pharyngitis, von Laryngitis mit Croupverdacht bei Masern und Pertussis auffällig. Bei den untersuchten Fällen sicherer und verdächtiger Diphtherie der Bindehaut war in 60 % das Resultat positiv. Bei den verschiedenen Arten einfacher, entzündlicher, herpetischer, septischer und phlegmonöser Angina, sowie bei den übrigen Laryngitiden, die wegen Croupverdacht zur bakteriologischen Untersuchung gelangten, fehlten dagegen die Diphtheriebazillen in der Mehrzahl der Fälle.

Bei diesem Anlass sei auf eine neuere Arbeit: *„Beobachtungen über larvierte Diphtherie“* [2]) von Eta Freising verwiesen, in welcher 85 Fälle von larvierter Diphtherie aus dem Kinderspital Zürich beschrieben werden, die meist unter dem klinischen Bild einer

[1]) Vielleicht handelte es sich um sog. Pseudodiphtherie- und Xerosebazillen, welche bekanntlich sehr leicht mit echten Diphtheriebazillen verwechselt werden können und gerade in der Nase in sehr grosser Menge vorkommen.

[2]) Mitteilungen aus dem Kinderspital in Zürich, Bd. I, Heft 2/3, Oktober 1907.

Die während der Diphtherieenquete auf das Vorhandensein von Diphtheriebazillen bakteriologisch untersuchten Fälle von Anginen und sonstigen Krankheiten. Tabelle XCI.

	Anzahl	Davon mit positivem Bazillenbefund	
		absolut	in %
Angina simplex, catarrhalis, acuta, erythematosa, rheumatica, non diphtherica	370	170	*45.9*
Angina streptococcica, septica	55	24	*43.6*
Angina phlegmonosa, Tonsillar-, Halsabszess, Angina Ludovici	36	15	*41.7*
Angina necrotica, gangraenosa, ulcerosa	30	19	*63.3*
Angina mit Croupverdacht	28	13	*46.4*
Angina herpetica	18	4	*22.2*
Tonsillotomie, Belag mit Diphtherieverdacht	1	0	*0*
Masern und Diphtherieverdacht	47	26	*55.3*
Influenza und Angina und Diphtherieverdacht	8	2	*25.0*
Pertussis und Croupverdacht	6	4	*66.7*
Lues mit Angina und Diphtherieverdacht	5	1	*20.0*
Varicellen und Angina mit Diphtherieverdacht	3	3	*100.0*
Rhinitis acuta, catarrhalis, suppurativa, atrophicans mit Diphtherieverdacht	103	100	*97.1*
Diphtherie der Conjunctiva, resp. Verdacht auf solche	71	43	*60.6*
Laryngitis, Laryngobronchitis, Pseudocroup, Laryngitis stridula, Pharyngolaryngitis	59	18	*30.5*
Diphtherie der Mundhöhle oder Unterlippe, bezw. Verdacht auf solche	23	8	*34.8*
Pharyngitis acuta, simplex, chronica, Ulcus pharingitis	17	12	*70.6*
Soor oder Diphtherie	12	2	*16.7*
Otitis media suppurativa im Gefolge von Diphtherie	12	7	*58.3*
Haut- und Munddiphtherie, bezw. Verdacht	9	3	*33.3*
Bronchopneumonie mit Croupverdacht	5	2	*40.0*
Chronische Diphtherie	5	4	*80.0*
Diphtherie der Vulva oder Vagina, resp. Verdacht auf solche	4	1	*25.0*
Verdacht auf Enteritis diphtherica	1	1	*100.0*

Angina catarrhalis, Rhinitis oder Laryngitis verliefen, erst spät oder gar nie Membranen aufwiesen und nur durch den positiven Nachweis von Diphtheriebazillen als Diphtherien erkannt wurden. Fast alle diese 85 Kinder befanden sich wegen anderer Krankheiten schon längere Zeit — durchschnittlich vier Wochen — im Spital und waren wohl erst dort infiziert worden. Am häufigsten trat diese larvierte Diphtherie auf nach Scharlach, nach Tuberkulose sowie nach andern Kinderinfektionskrankheiten (Masern, Varicellen, Pertussis). Bei diesem Anlass sei auch erwähnt, dass Prof. *Stooss in Bern* in seiner Arbeit „Zur Aetiologie und Pathologie der Anginen" in den Mitteilungen aus Kliniken der Schweiz, Band III, schon 1896 von ihm und andern beobachtete, unter dem klinischen Bild einer gewöhnlichen Angina verlaufene Erkrankungen beschreibt, bei welchen die bakteriologische Untersuchung das Vorhandensein Löfflerscher Bazillen ergab.

Im Anschluss an diese in Gruppe A_3 und A_5 untergebrachten unter dem Bild einer Angina mit Diphtheriebazillen verlaufenden, larvierten Diphtherien seien die Befunde bei den *bakteriologisch untersuchten Scharlachfällen* der Enquete besprochen. Nach Tabelle XC (S. 177) wurden während der Enquete 158 Fälle von Scharlach bakteriologisch untersucht und bei 57 = 36.1 % Diphtheriebazillen gefunden. Dabei handelte es sich um Fälle von sogenannter Scharlachdiphtherie, d. h. der besser als nekrotisierende Angina (nach Henoch) oder als Scharlachdiphtheroid (nach Heubner) zu bezeichnenden Angina des Frühstadiums des Scharlachs. Im Vergleich zu den meisten Erfahrungen der Kliniker ist der während der Enquete konstatierte Prozentsatz von 36.1 % Anginen mit Diphtheriebazillenbefund im Frühstadium des Scharlach recht hoch, sodass wir uns auch hier des Verdachts nicht erwehren können, dass wir es bei den bakteriologisch untersuchten Scharlachdiphtheriefällen der Enquete nicht mit einer gleichmässigen Untersuchung der Scharlachkranken der Enquetezeit zu tun haben, sondern eher mit einer Auslese besonders diphtherieverdächtiger Fälle, wodurch sich der hohe Prozentsatz von 36 % positiver Diphtheriebazillenbefunde erklärt. In seiner schon erwähnten

Arbeit über Aetiologie der Anginen hebt Prof. Stooss, gestützt auf Arbeiten von Heubner, Würz und Bourges, ausdrücklich hervor, dass Diphtheriebazillen bei der sogenannten Scharlachdiphtherie selten seien, während er gleich andern Autoren bei der Scharlachangina stets Streptokokken fand. Er fasst daher die Anwesenheit des Diphtheriebazillus im Belag der sogenannten Scharlachdiphtherie als das Zeichen einer besonderen Komplikation des Scharlachs mit Diphtherie auf. Die Kliniker heben zudem hervor, dass sich der Belag der sogenannten Scharlachdiphtherie klinisch von demjenigen der gewöhnlichen Diphtherie unterscheide. Er sei mehr von gelblicher Farbe, häufiger mit Halsdrüsen- und Zellgewebseiterungen verbunden und fast nie von Lähmungen gefolgt.

Häufiger tritt nach den Ergebnissen neuerer Arbeiten *Diphtherie in der Rekonvaleszenz von Scharlach* auf, wobei sie meist wie eine einfache Angina, d. h. als larvierte Diphtherie verläuft. Ausser der schon genannten Arbeit aus dem Kinderspital Zürich seien noch die Arbeiten von Cumpston, Büsing, Sörensen u. a. erwähnt, aus denen hervorgeht, dass die Diphtherie in der Rekonvaleszenz des Scharlachs fast häufiger ist, als während des akuten Frühstadiums. So berichtet Büsing in der schon mehrfach erwähnten Arbeit „Die Diphtherie als Volksseuche", dass von 950 in den Jahren 1904 und 1905 in Bremen bakteriologisch untersuchten Scharlachfällen 11.6 % Diphtheriebazillen, 13.8 % diphtherieähnliche Bazillen ergaben, 74.6 % dagegen absolut negativ waren. Unter 782 Scharlachfällen im Frühstadium waren bloss 6.5 % positiv, 15.6 % mit diphtherieähnlichen Bazillen, 77.9 % durchaus negativ. Von 168 Scharlachfällen im Spätstadium, bezw. in der Rekonvaleszenz wiesen dagegen 35.1 % Diphtheriebazillen, 5.4 % diphtherieähnliche Bazillen auf, und nur 59.5 % boten absolut negativen Befund dar. Nur etwa $^1/_3$ dieser im Spätstadium des Scharlachs an Diphtherie Erkrankten hatten wenig ausgedehnte Beläge; fast $^2/_3$ boten bloss das Bild einer einfachen Angina; 3.4 % endlich hatten nur Nasenausfluss mit Diphtheriebazillen. Die Hälfte dieser Diphtherien in der Rekonvaleszenz von Scharlach waren Spitalinfektionen, die in der Form sogenannter Saalepidemien auftraten, wobei die gesund gebliebenen Saalgenossen ebenfalls Diphtheriebazillen im Halse trugen. Nach diesen Befunden Büsings scheint überstandener Scharlach ähnlich wie sonstige vorausgegangene Halserkrankungen nicht nur das Haften der Diphtheriebazillen im Halse zu begünstigen, sondern auch die Gewebe derart zu verändern, oder eine derartige Bakterienflora im Halse zu hinterlassen, dass eingeführte Diphtheriebazillen keine typische, sondern meist nur eine larvierte, unter dem Bilde einer gewöhnlichen Angina verlaufende Diphtherie hervorrufen können. Vielleicht schafft auch der überstandene Scharlach im Organismus eine gewisse Immunität gegenüber Diphtherie, welche die Entwicklung einer schweren Diphtherie verhindert. Ganz zu ähnlichen Schlussfolgerungen gelangt auch Sörensen, der unter 1500 Scharlachkranken, die von 1895—1897 in den Scharlachabteilungen des Spitals in Kopenhagen verpflegt wurden, bei 16 % Diphtheriebazillen im Halse fand, wovon aber nur der achte Teil Krankheitserscheinungen, meist unter dem Bilde einer leichten Angina, darboten.

Endlich soll auch nicht so selten *Scharlach sekundär nach Diphtherie* auftreten, wenigstens erwähnt unter andern auch Schönholzer in seiner schon genannten Arbeit eine schwere Hausepidemie von Scharlach, die Ende 1904 und Anfang 1905 im Kantonsspital von Zürich herrschte. Während derselben erkrankten 13 Patienten, welche wegen auswärts erworbener Diphtherie ins Spital eingetreten waren, daselbst sekundär an Scharlach. Fünf derselben starben an Streptokokkenpneumonie.

* * *

Über die Beteiligung der Geschlechter und die Letalität bei den bakteriologisch untersuchten Fällen der verschiedenen klinischen Gruppen gibt Tabelle XCII (S. 183) Auskunft.

Danach war die *Letalität* sowohl bei den klinisch sichern, als bei den klinisch zweifelhaften Diphtherien bei positivem Bazillennachweis ungefähr doppelt so gross, als wenn dieser Nachweis fehlte. Dieselben Verhältnisse finden sich bei der Gruppe der gewöhnlichen Mandelentzündung, während bei den sogenannten Scharlachdiphtherien und sonstigen Anginen ein Vergleich nicht möglich ist, da kein negativer Fall tödlich endigte. Immerhin dürften wir kaum fehlgehen mit der Behauptung, dass auch bei all diesen Anginen die Prognose wesentlich ernster zu stellen ist bei positivem, als bei negativem Bazillenbefund. Dabei schliessen wir aus der geringeren Letalität der klinisch deutlich ausgesprochenen, bakteriologisch negativ gebliebenen Diphtheriefälle nicht nur, dass im allgemeinen ein Halsleiden, bei welchem Diphtheriebazillen fehlen, gutartiger verläuft, sondern auch, dass bei klinischer Diphtherie unter gewissen Umständen die Diphtheriebazillen quantitativ und qualitativ derart verändert werden können, dass ihr bakteriologischer Nachweis erschwert oder fast unmöglich wird. Welcher Art diese Umstände sind, lässt sich nicht sicher sagen; es ist aber denkbar, dass unter dem Einfluss von Faktoren, wie Veränderungen der Blutbeschaffenheit, Gewebsveränderungen im Halse, namentlich infolge vorausgegangener Halskrankheiten, Gegenwart anderer Mikroorganismen u. a. m., trotz Entwicklung des klinischen

Die bakteriologisch untersuchten Krankheits- und Todesfälle der Diphtherieenquete nach Bazillenbefund, klinischen Gruppen, Letalität und Beteiligung der Geschlechter. Tabelle XCII.

Klinische Gruppe	Positiver Bazillenbefund							Negativer Diphtheriebazillenbefund						
	Erkrankungen	Auf 100 männliche kommen weibliche	Todesfälle	Auf 100 männliche kommen weibliche	Letalität im ganzen	Letalität der männlichen Erkrankten	Letalität der weiblichen Erkrankten	Erkrankungen	Auf 100 männliche kommen weibliche	Todesfälle im ganzen	Todesfälle Auf 100 männliche kommen weibliche	Letalität im ganzen	Letalität der männlichen Erkrankten	Letalität der weiblichen Erkrankten
Primärer Croup	532	.	119	.	*22.4*	.	.	151	.	23	.	*15.2*	.	.
Sonstige Diphtherie . .	7257	.	477	.	*6.6*	.	.	2011	.	48	.	*2.4*	.	.
Klinisch sichere Diphtherie	7789	*112*	596	*81*	*7.7*	*8.9*	*6.4*	2162	*130*	71	*78*	*3.3*	*4.3*	*2.5*
Klin. zweifelh. Diphtherie	661	*127*	11	*120*	*1.7*	*1.7*	*1.6*	645	*131*	6	*200*	*0.9*	*0.7*	*1.1*
Angina tonsillaris . . .	256	*129*	2	*100*	*0.8*	*0.9*	*0.7*	707[1])	.	2[1])	.	*0.3*[1])	.	.
Scharlachdiphtherie . . .	57	*235*	3	*200*	*5.3*	*5.9*	*5.0*	101[1])	.	0[1])	.	*0*[1])	.	.
Sonstige Anginen . . .	351	97	9	*80*	*2.6*	*2.8*	*2.3*	377[1])	.	0[1])	.	*0*[1])	.	.
Summa sonstige Halserkr.	664	*116*	19	*100*	*2.1*	*2.3*	*2.0*	1185[1])	.	2[1])	.	*0.17*[1])	.	.
Summa	9114	*113*	621	*82*	*6.8*	*8.0*	*5.8*	3992	.	79	.	*2.0*	.	.

[1]) Die nicht diphtherischen Halserkrankungen mit negativem Bazillenbefund, für welche Zählkarten eingingen, figurieren nicht in der eigentlichen Diphtherieenquetestatistik und wurden deshalb nicht nach Geschlechtern ausgeschieden. Ebenso wurde die Ausscheidung nach Geschlechtern bei den Untergruppen der klinisch sichern Diphtherien unterlassen.

Krankheitsbildes der Diphtherie Zahl und Beschaffenheit der Diphtheriebazillen derart verändert werden, dass ihr bakteriologischer Nachweis nur schwer oder gar nicht gelingt (bakteriologisch larvierte Diphtherien).

Was sodann die *Beteiligung der Geschlechter bei den bakteriologisch untersuchten Krankheits- und Todesfällen der Enquete* anbelangt, so fällt in Tabelle XCII (S. 183) allgemein die stärkere Anteilnahme des weiblichen Geschlechts bei den klinisch zweifelhaften und bei den bakteriologisch negativen Diphtherien, sowie bei den unter dem Bild einer gewöhnlichen Mandelentzündung verlaufenden larvierten Diphtherien auf. Während in der Gesamtbevölkerung der Schweiz zur Zeit der Enquete auf je 100 männliche 104 weibliche Personen und unter sämtlichen Enquetefällen auf 100 männliche 118 weibliche kamen, waren es bei den klinisch sichern Diphtherien mit positivem Bazillenbefund nur 112, bei den klinisch und bakteriologisch zweifelhaften und den unter dem Bild einer gewöhnlichen Mandelentzündung verlaufenden larvierten Diphtherien 127 bis 131. Bei den Scharlachdiphtherien ist dieses Verhältnis gar wie 100:235, während bei der heterogenen Gruppe A_5 (allerlei Halserkrankungen mit positivem Bazillenbefund) das männliche Geschlecht etwas überwiegt. Bei den bakteriologisch negativen Anginen endlich wurde leider eine Unterscheidung nach Geschlechtern unterlassen.

Wir glauben kaum fehlzugehen, wenn wir den Grund dieser stärkern Beteiligung des weiblichen Geschlechts bei den klinisch und bakteriologisch zweifelhaften und larvierten Diphtherien in dem häufigeren Vorkommen von Mandelentzündungen und Halsentzündungen überhaupt beim weiblichen Geschlecht erblicken. Nach den wenigen uns hierüber zu Gebote stehenden Angaben [1]) verhält sich die weibliche Morbidität an Mandelentzündung zur männlichen durchschnittlich wie 122—143 : 100. Demgemäss würde die bei der Enquete gefundene stärkere Beteiligung des weiblichen Geschlechts bei den bakteriologisch negativen und den klinisch larvierten und zweifelhaften, aber bakteriologisch positiven Diphtherien so ziemlich dem Verhältnis der weiblichen Morbidität an Mandelentzündung (Angina tonsillaris) zur männlichen entsprechen.

Nun wissen wir aus der klinischen Erfahrung [2]) wie auch aus den Ergebnissen der Enquete über den Einfluss vorausgegangener Krankheiten auf den Verlauf der Diphtherie, dass durch vorausgegangene Halserkrankungen die Entstehung der Diphtherie in dem Sinne begünstigt wird, dass die Diphtheriebazillen leichter im Halse haften, dass es aber seltener zur Entwicklung des vollen schweren klinischen Krankheitsbildes kommt. Entweder entwickelt sich bloss eine zweifelhafte Diphtherie, oder es kommt nur zu einer larvierten, wie eine gewöhnliche Angina verlaufenden Diphtherie, bei der nur der positive Bazillenbefund die diphtherische Natur der Krankheit beglaubigt. So verstehen wir, dass infolge des häufigeren Vorausgehens

[1]) Prinzing, Handbuch der mediz. Statistik, S. 115 und 119.

[2]) Vergleiche die angeführten Beobachtungen von Büsing und von Sörensen über den Einfluss vorausgegangenen Scharlachs bezw. vorausgegangener Scharlachangina auf Entstehung und Verlauf der Diphtherie.

von Halserkrankungen beim weiblichen Geschlecht klinisch zweifelhafte und larvierte Diphtherien bei diesem Geschlecht verhältnismässig noch häufiger sind als klinisch sichere Diphtherien.

Wie ist aber nun die stärkere Beteiligung des weiblichen Geschlechts bei den klinisch deutlich ausgesprochenen, aber bakteriologisch negativen Diphtherien der Gruppe C_1 zu deuten? Wir erklären uns dieselbe ebenfalls durch das häufigere Vorausgehen von Halserkrankungen beim weiblichen Geschlecht, sowie durch die Annahme, dass vorausgehende Halserkrankungen nicht nur das klinische Bild der Diphtherie verwischen können, sondern auch ihren bakteriologischen Charakter in dem Sinne verändern und verschleiern können, dass sie Gewebsveränderungen und eine Bakterienflora im Halse hinterlassen, welche die normale Entwicklung später eindringender Diphtheriebazillen stören und ihren bakteriologischen Nachweis erschweren oder gar verunmöglichen. Unter diesen Umständen braucht man die klinischen Diphtherien mit negativem Bazillenbefund der Untergruppe C_1 nicht als besondere, nur diphtherieähnliche Erkrankungen zu betrachten, sondern kann sie füglich nur als bakteriologisch larvierte, klinisch im übrigen deutlich ausgesprochene Diphtherien ansprechen. Das ähnliche Verhältnis der beiden Geschlechter bei den Mandelentzündungen einerseits, bei den klinisch zweifelhaften bakteriologisch positiven *und* den klinisch sichern bakteriologisch negativen Diphtherien andererseits scheint gerade dafür zu sprechen, dass vorausgegangene Halsentzündungen den Verlauf einer spätern Diphtherie ebensowohl bakteriologisch wie klinisch beeinflussen können und dass die bakteriologisch negativen, aber klinisch positiven Diphtherien zum guten Teil nur bakteriologisch veränderte oder larvierte Diphtherien darstellen, bei welchen der Nachweis des Bazillus versagt.

Das statistisch ähnliche Verhalten der Gruppen A_2, A_3, C_1 und C_2 bezüglich Beteiligung der Geschlechter, wie auch bezüglich Letalität im Gegensatz zu Gruppe A_1 bestärkt uns somit in der Vermutung, dass die genannten Gruppen A_2, A_3, C_1 und C_2 in gewisser Beziehung zusammen gehören. Dabei würden die vorausgegangenen Halserkrankungen und die durch sie bedingten Veränderungen das gemeinsame Moment darstellen und hätten wir es bei den genannten Gruppen durchwegs mit veränderten, bezw. larvierten Diphtherieinfektionen zu tun, und zwar bei A_2 und A_3 mit *klinisch* veränderten Diphtherien, bei C_1 mit *bakteriologisch* veränderten Diphtherien, bei C_2 — soweit überhaupt die Fälle dieser Gruppe mit Diphtherie etwas gemein haben — mit *klinisch und bakteriologisch* veränderter Diphtherie.

Ganz gewiss stellen auch die Gruppen A_4 und A_5 klinisch veränderte Diphtherieinfektionen dar. Bei A_4 sind jedoch die Zahlen zu klein, bei A_5 die Fälle viel zu verschiedenartig, um diese beiden Gruppen zu Schlüssen zu verwerten.

Wie wir jedoch in Kapitel XI über den Einfluss von Geschlecht und Alter auf die Diphtherie gesehen haben, ist die stärkere Anteilnahme des weiblichen Geschlechts bei den Diphtherieerkrankungen nicht auf allen Altersstufen dieselbe. Unter 4 Jahren erkrankten auf je 100 Knaben nur 87 Mädchen und erst vom 5. Altersjahr an überwiegen die weiblichen Erkrankungen. Dabei entfallen von 4—14 Jahren durchschnittlich auf je 100 männliche 121 weibliche, und über 15 Jahren sogar 174 weibliche Diphtheriekranke. Diese grössere Diphtheriemorbidität der Knaben in den vier ersten Altersjahren (die übrigens auch anderwärts konstatiert worden ist) dürfte es erklären, dass das männliche Geschlecht in der Gruppe A_1 der klinisch ausgesprochenen Diphtherien mit positivem Befund verhältnismässig am stärksten vertreten ist. Denn bei diesem Geschlecht und ganz besonders in den vier ersten Altersjahren sind noch am wenigsten sonstige Halserkrankungen vorausgegangen, welche die individuelle Disposition zu Diphtherie erhöhen und dabei den Charakter der Diphtherie modifizieren. Beim weiblichen Geschlecht dagegen steigert sich mit dem Alter das Vorausgehen von Anginen und damit die individuelle Disposition zu Diphtherie, wobei jedoch die letztere häufiger ihren Charakter ändert und die Form der klinisch oder bakteriologisch abgeänderten Diphtherie annimmt.

Was schliesslich die *Beteiligung der Geschlechter bei den bakteriologisch untersuchten Todesfällen der Enquete* anbelangt, so lehrt ein Blick auf Tabelle XCII (S. 183), dass bei den klinisch ausgesprochenen Diphtheriesterbefällen trotz höherer Erkrankungsziffer des weiblichen Geschlechts das männliche viel gefährdeter war, gleichgültig ob der Bazillenbefund positiv oder negativ ausfiel. Bei den klinisch zweifelhaften Formen und den Anginen mit Diphtheriebazillen war der Unterschied der Geschlechter weniger ausgesprochen, bei den klinisch zweifelhaften Diphtherien mit negativem Bazillenausweis sogar das weibliche Geschlecht mehr gefährdet. Diese bedeutend höhere Gefährdung des männlichen Geschlechts bei den klinisch ausgesprochenen Diphtheriefällen dürfte wohl darin ihren Grund haben, dass in den vier ersten Altersjahren, wo das männliche Geschlecht häufiger erkrankt, die Letalität am höchsten steht und dass in diesem Alter die Krankheit meist noch unter dem Bild der klinisch reinen Diphtherie verläuft. Vom 5. Altersjahr an, wo das weibliche Geschlecht häufiger erkrankt, ist die Widerstandskraft überhaupt grösser und die Letalität geringer; und zudem tritt infolge öfters vorausgegangener Hals-

Die bakteriologisch untersuchten klinisch sichern und klinisch zweifelhaften Diphtherieerkrankungen und -todesfälle der Enquete aus Baselstadt, Amt Bern, Kanton Neuenburg und Kerzers nach dem bakteriologischen Befund. Tabelle XCIII.

Gebiet	Klinisch sichere Diphtherien						Klinisch zweifelhafte Diphtherien					
	Erkrankungen			Todesfälle			Erkrankungen			Todesfälle		
	Anzahl	davon positiv in Zahlen	davon positiv in %	Anzahl	davon positiv in Zahlen	davon positiv in %	Anzahl	davon positiv in Zahlen	davon positiv in %	Anzahl	davon positiv in Zahlen	davon positiv in %
Baselstadt	1370	936	*68.3*	53	47	*88.7*	115	45	*39.1*	0	—	—
Amt Bern	659	560	*85.0*	35	35	*100.0*	107	69	*64.5*	1	1	*100.0*
Kanton Neuenburg	268	236	*88.1*	22	19	*86.4*	33	21	*63.6*	0	—	—
Kerzers	161	161	*100.0*	14	14	*100.0*	—	—	—	—	—	—
Summa 4 Gebiete	2458	1893	*77.0*	124	115	*92.7*	255	135	*52.9*	1	1	*100.0*
Zum Vergleich Gesamtschweiz	9951	7789	*78.3*	667	596	*89.4*	1306	661	*50.6*	17	11	*64.7*

erkrankungen die Diphtherie auch häufiger in einer klinisch oder bakteriologisch verwischten gutartigen Form auf, die selten mehr zum Tode führt.

Um über das *klinische Verhalten der bakteriologisch untersuchten Fälle* je nach dem Ausfall des bakteriologischen Befundes ins klare zu kommen, muss wieder die Auslese der bakteriologisch untersuchten Erkrankungs- und Todesfälle aus den vier Gebieten Baselstadt, Amt Bern, Kanton Neuenburg und Kerzers herangezogen werden, die in Kapitel XV eingehender besprochen wurde. Da ferner aus diesen Gebieten nur die eigentlichen Enquetefälle zur Verfügung standen, so müssen wir uns auf den Vergleich derjenigen bakteriologisch untersuchten Enquetefälle beschränken, die unter dem Bilde der klinisch sichern oder zweifelhaften Diphtherie verlaufen sind, und die Fälle von Angina mit Diphtheriebazillen aus dem Spiel lassen, da wir ihnen keine Angaben betreffend das klinische Verhalten von Anginen ohne Diphtheriebazillen gegenüberstellen können.

Die *Zahl der bakteriologisch untersuchten Fälle aus diesen vier Gebieten, die unter dem Bild der klinisch sichern oder der klinisch zweifelhaften Diphtherie* verliefen ist 2713, wovon 125 tödlich endigten. Davon waren 2458 klinisch sichere Diphtherien mit 124 Todesfällen und 255 klinisch zweifelhafte Diphtherien mit einem Todesfall.

Wie sich diese 2713 Erkrankungs- und 125 Todesfälle auf die einzelnen Gebiete verteilen, lehrt Tabelle XCIII (S. 185). Danach waren sämtliche Fälle der Epidemie von Kerzers klinisch sicher und bakteriologisch positiv. Die klinisch sichern Fälle aus dem Amt Bern und dem Kanton Neuenburg waren in ihrer grossen Mehrzahl positiv, diejenigen aus Baselstadt zu $^2/_3$. Auch bei den klinisch zweifelhaften Fällen fiel die Untersuchung im Amt Bern und Kanton Neuenburg in der Mehrzahl ($^2/_3$), in Basel nur in der Minderzahl ($^1/_3$) positiv aus. Die Verschiedenheit der Untersuchungsmethode und viel häufigere Anzeigen zweifelhafter Fälle in Basel dürften hieran schuld sein.

Um nun das *klinische Verhalten, den Krankheitsbeginn, das Fieber, die Natur des Belages und seiner Umgebung, das Verhalten der Submaxillardrüsen, das Auftreten der Komplikationen, die Ausdehnung des Krankheitsprozesses* usw. der bakteriologisch untersuchten klinisch sichern und zweifelhaften Diphtheriefälle aus diesen vier Gebieten *je nach dem positiven oder negativen Befund* zu beurteilen, wurden die für die entsprechenden Gruppen in Kapitel XV berechneten und zusammengestellten Verhältnisziffern auf Tabelle XCIV (S. 186 und 187) einander gegenübergestellt. Von einer Wiedergabe der absoluten Zahlen haben wir Umgang genommen, da dieselben in Kapitel XV nachgesehen werden können. Aus dieser Zusammenstellung schliessen wir folgendes:

Bei *klinisch ausgesprochenem Krankheitsbild* und *positivem Diphtheriebazillennachweis* sind häufiger: Der Krankheitsbeginn schleichend, das Fieber ganz fehlend, der Belag flächenhaft, konsistent, dick, fest adhärent, grauweiss, die Umgebung desselben etwas verändert oder geradezu angeschwollen und die Submaxillardrüsen stark geschwollen.

Bei *klinisch sicherer Diphtherie mit negativem Bazillenbefund* dagegen sind häufiger: Akuter Krankheitsbeginn, starkes Fieber, punktförmiger und grossfleckiger Belag, weicher, schleierartiger, leicht abstreifbarer, gelblicher Belag, hochrote Umgebung desselben und Fehlen der Drüsenschwellung.

Bei den *klinisch zweifelhaften Diphtherien mit positivem Bazillenbefund* sind häufiger: Schleichender Krankheitsbeginn, fehlendes Fieber, punktförmiger oder flächenhafter, weicher, dicker, fest adhärenter, grau-

Das klinische Verhalten (Krankheitsbeginn, Fieber, Natur des Belags, Halsdrüsen, Lokalisationen und Komplikationen) bei den bakteriologisch untersuchten klinisch sichern und zweifelhaften Diphtherieenquetefällen der Gruppen A_1, A_2, C_1 und C_2 aus Baselstadt, Amt Bern, Kanton Neuenburg und Kerzers je nach dem positiven oder negativen Ausfall der bakteriologischen Untersuchung. Tab. XCIV.

Klinische Erscheinungen, in Verhältnisziffern ausgedrückt. In je 100 Fällen war:	Klinisch sichere Diphtherie		Klinisch zweifelhafte Diphtherie	
	mit positivem Bazillenbefund A_1	mit negativem Bazillenbefund C_1	mit positivem Bazillenbefund A_2	mit negativem Bazillenbefund C_2
Der Krankheitsbeginn akut	78.9	84.8	80.6	88.8
„ „ schleichend	21.1	15.2	19.4	11.2
Das Fieber fehlend	8.2	2.9	13.3	6.9
„ „ gering	44.2	43.9	46.1	52.6
„ „ stark	47.6	53.2	40.6	40.5
Der Belag punktförmig	7.9	18.6	32.3	22.2
„ „ grossfleckig	33.8	43.8	37.8	51.3
„ „ flächenhaft	58.7	37.6	29.9	26.5
Der Belag konsistent	67.1	52.7	33.9	37.7
„ „ weich	32.9	47.3	66.1	62.3
Der Belag dick	84.1	81.5	66.9	65.2
„ „ schleierartig	15.9	18.5	33.1	34.8
Der Belag fest adhärent	66.8	56.4	38.7	36.3
„ „ leicht abstreifbar	33.2	43.6	61.3	63.7
Der Belag grauweiss	72.4	62.9	72.2	66.7
„ „ gelblich	27.6	37.1	27.8	33.3
Die Umgebung des Belags hochrot	58.3	61.4	46.3	55.9
„ „ „ „ angeschwollen	53.3	47.8	45.5	43.2
„ „ „ „ wenig verändert	21.7	18.6	24.6	28.8
Die Submaxillardrüsen nicht geschwollen	14.3	16.7	22.3	22.3
„ „ wenig geschwollen	59.6	59.5	66.9	58.9
„ „ stark geschwollen	26.1	23.8	10.8	18.8
Auf je 100 Enquetefälle kamen Patienten mit Komplikationen	30.2	12.5	14.2	7.7
Auf je 100 Fälle mit Angaben betr. Komplikationen kamen solche:				
Mit Sepsis	2.7	0.6	0	0
„ Albuminurie	16.2	4.6	4.2	0
„ Pneumonie und Bronchitis	11.3	2.7	2.5	1.0
„ diphtherischen Lähmungen	5.1	1.7	3.3	0
„ andern Komplikationen	5.8	4.6	5.0	7.7
Ausdrücklich wurden keine Komplikationen vermerkt	76.3	90.8	88.3	94.2
„ „ keine Nachkrankheiten „	91.5	95.6	96.6	97.3
Auf je 100 Komplikationen entfielen vorwiegend für Diphtherie charakteristische (Sepsis, Albuminurie, Pneumonie und Bronchitis, Lähmungen)	86.0	67.6	66.7	11.1
Andere (infektiöse Kinderkrankheiten, Abzesse usw.)	14.0	32.4	33.3	88.9
Auf einen Erkrankten kamen Lokalisationen (Krankheitsextensität)	2.27	1.42	1.33	1.29

Klinische Erscheinungen, in Verhältnisziffern ausgedrückt.	Klinisch sichere Diphtherie		Klinisch zweifelhafte Diphtherie	
	mit positivem Bazillenbefund A_1	mit negativem Bazillenbefund C_1	mit positivem Bazillenbefund A_2	mit negativem Bazillenbefund C_2
Von je 100 Fällen jeder Gruppe gingen aus:				
Von den Tonsillen (inklus. Gaumenbogen, weicher Gaumen und Mundhöhle)	91.3	95.3	97.0	97.5
Von der hintern Rachenwand, bezw. von der Nasenhöhle	2.8	2.2	3.0	2.5
Vom Larynx	5.9	2.5	—	—
Von je 100 Fällen klinisch zusammengehörender Gruppen waren:				
Bei *Ausgang* von den Tonsillen (inklus. Gaumenbogen, weicher Gaumen und Mundhöhle)	76.5	23.5	52.8	47.2
Bei Ausgang von der hintern Rachenwand bezw. von der Nasenhöhle	81.25	18.75	57.1	42.9
Bei Ausgang vom Larynx (primärer Croup)	88.8	11.2	—	—
Bei Ausgang von Tonsillen und Rachenwand und Hinzutritt von sekundärem Croup	95.0	5.0	50.0	50.0
Unter je *100 Fällen mit Ausgang* von den Tonsillen, der hintern Rachenwand und der Nasenhöhle trat sekundärer Croup hinzu in	20.3	3.5	2.2	2.6
Auf je 100 Erkrankte wurden *mit Serum behandelt*	55.2	15.4	23.0	5.0
Auf je 100 Erkrankte starben	6.1	1.6	0.7	0

weisser Belag mit angeschwollener Umgebung und mässig geschwollenen Submaxillardrüsen.

Bei den *klinisch zweifelhaften Diphtherien mit negativem Bazillennachweis* sind dagegen häufiger: Akuter Krankheitsbeginn, geringes Fieber, grossfleckiger, konsistenter, schleierartiger, leicht abstreifbarer, gelblicher Belag mit wenig veränderter oder hochroter Umgebung und stark geschwollenen Submaxillardrüsen.

Was die *Komplikationen* anbelangt, so waren bei *klinisch sicherer Diphtherie* mit *positivem Bazillenbefund* viel häufiger: Sepsis, Albuminurie, Pneumonie und Bronchitis, sowie Lähmungen; kurz die für Diphtherie charakteristischen und ihr besonders eigenen Komplikationen, während die andern Komplikationen kaum häufiger auftraten.

Bei klinisch sicherer Diphtherie mit *negativem Bazillenbefund* dagegen waren häufiger keine Komplikationen und keine Nachkrankheiten vermerkt und die andern Komplikationen machten einen viel grössern Prozentsatz sämtlicher Komplikationen aus.

Bei *klinisch zweifelhafter Diphtherie* mit positivem Bazillenbefund waren die eigentlich diphtherischen Komplikationen Albuminurie, Lähmungen, Pneumonie und Bronchitis häufiger, bei den klinisch zweifelhaften Diphtherien *mit negativem Befund* dagegen die andern für Diphtherie nicht charakteristischen Komplikationen viel häufiger, und auch viel häufiger gänzliches Fehlen von Komplikationen und Nachkrankheiten angegeben.

Was die *Extensität der bakteriologisch untersuchten Enquetefälle* aus diesen vier Gebieten betrifft, so war sie bei den positiven Fällen grösser als bei den negativen, und dementsprechend trat bei den klinisch sichern Fällen viel häufiger sekundärer Croup hinzu. Selbstverständlich war derselbe bei den klinisch zweifelhaften Fällen sehr selten, denn bei sekundärem Croup konnte kaum mehr Zweifel an der Diagnose Diphtherie bestehen.

Bezüglich des *Ausgangspunktes* ergab sich, dass die Krankheit in den Gruppen mit positivem Bazillennachweis verhältnismässig häufiger vom Larynx und von der Nase, in den Gruppen mit negativem Befund häufiger von den Tonsillen ausging.

Dementsprechend waren die vom Larynx ausgehenden Diphtherien oder primären Croupfälle am häufigsten positiv; etwas weniger häufig die von der hintern Rachenwand, bezw. Nasenhöhle ausgehenden Erkrankungen, verhältnismässig am seltensten die von den Tonsillen ausgehenden Diphtherien. Ganz selten waren negativ die mit sekundärem Croup einhergehenden Diphtherien. Der durch die grössere Zahl von Lokalisationen und Komplikationen bedingten erheb-

licheren Bösartigkeit entsprechend finden wir bei den Diphtherien mit positivem Befund eine höhere *Letalität*, sowie eine fast 4 mal häufigere Anwendung der Serumbehandlung.

Genaueres Ergebnis der bakteriologischen Untersuchung der positiven Enquetefälle.

Nachdem wir im Vorstehenden die Häufigkeit des positiven Bazillennachweises besprochen und den Einfluss des positiven Befundes auf Ausgang und Verlauf der Diphtherie, sowie auf das klinische Verhalten der verschiedenen bakteriologisch untersuchten Krankheitsgruppen aus den vier Gebieten geprüft haben, wollen wir in Nachfolgendem, an Hand der eingehenderen *Ergebnisse der bakteriologischen Untersuchung der klinisch sichern und positiven Fälle der Gruppe* A_1 die Bakteriengesellschaft, in welcher die Diphtheriebazillen ihr Unwesen trieben, etwas näher unter die Lupe nehmen, um den Einfluss zu ermitteln, welchen die begleitenden Mikroorganismen auf den Verlauf und Ausgang der Diphtherie ausüben. Zu diesem Zweck wurden 6963 klinisch sichere und bakteriologisch positive Enquetefälle der Gruppe A_1, bei welchen in den Untersuchungsanstalten von Basel, Bern, Lausanne, St. Gallen und Zürich eine genauere bakteriologische Untersuchung des eingesandten diphtherieverdächtigen Materials vorgenommen worden war, zusammengestellt und je nach der Art der begleitenden Mikroorganismen auf ihre Letalität, Krankheitsdauer, auf Zahl der Lokalisationen und Komplikationen und vorgenommene Serumbehandlung durchgesehen.

Diese *6963 Enquetefälle der Gruppe* A_1 wurden an folgenden Orten, bezw. bakteriologischen Untersuchungsanstalten untersucht[1]):

1583 = 22.7 % in Basel,
1833 = 26.3 „ „ Bern,
1451 = 20.8 „ „ Lausanne,
1478 = 21.2 „ „ Zürich,
618 = 8.9 „ „ St. Gallen.

Auf das erste Enquetejahr 1896/97 entfielen 2605 = 37.4 % der untersuchten Fälle; dagegen 4358 = 62.6 „ „ „ „ auf das zweite Enquetejahr 1897/98.

Wie viele dieser 6963 Enquetefälle mit Tod abgingen, wie für die Fälle einer jeden Untersuchungsanstalt und für jedes Enquetejahr sich die Letalität, die mittlere Krankheitsdauer, die durchschnittliche Zahl der Lokalisationen, der Prozentsatz der Komplikationen, der Streptodiphtherien, der Fälle mit langen Diphtheriebazillen, der mit Serum eingespritzten Fälle und die Letalität der letzteren gestaltete, das ist in Tabelle XCV (S. 189) veranschaulicht.

Wir entnehmen derselben, dass die *Letalität* am höchsten bei den in St. Gallen, am geringsten bei den in Bern untersuchten Fällen, die *mittlere Krankheitsdauer* am längsten bei den in Zürich, am kürzesten bei den in Basel untersuchten Fällen, *die durchschnittliche Zahl der Lokalisationen pro Patient* am grössten in Lausanne und Zürich, am geringsten in Basel war. Von *Komplikationen* wurde *Sepsis* am häufigsten bei den in Lausanne untersuchten Fällen vermerkt, *Albuminurie* am häufigsten in St. Gallen, *Pneumonie und Bronchitis* in Basel, *Lähmungen* in Lausanne, *andere Komplikationen* in Basel, Komplikationen überhaupt am häufigsten in St. Gallen, am wenigsten in Bern. Der Prozentsatz der *Fälle mit langen Bazillen* war am höchsten in Zürich, wo auch die mittlere Krankheitsdauer und die durchschnittliche Zahl der Lokalisationen am höchsten und auch die Letalität recht hoch war. Am geringsten war derselbe in Lausanne, das wenig Komplikationen aufweist. Der *Prozentsatz der Streptodiphtherien* erreichte den höchsten Stand in Bern, wo die Letalität und die Zahl der Komplikationen am geringsten und auch die Zahl der Lokalisationen die Krankheitsdauer und der Prozentsatz der langen Bazillen verhältnismässig gering war. In Basel wurden am wenigsten, ja auffallend wenig Streptodiphtherien beobachtet; dabei war die Letalität, die Krankheitsdauer, die Zahl der Lokalisationen, die Zahl der Komplikationen gering; in St. Gallen, wo ebenfalls verhältnissmässig wenig Streptodiphtherien zur Beobachtung gelangten, war dagegen die Letalität, die Krankheitsdauer, die Zahl der Lokalisationen und Komplikationen hoch. Angesichts dieser widersprechenden Resultate und des auffallend geringen Prozentsatzes von Streptodiphtherien bei den in Basel untersuchten Fällen ist die Vermutung gerechtfertigt, die in Basel zur Feststellung der Streptodiphtherien angewendete Methode sei nicht die gleiche gewesen, wie an den andern Untersuchungsanstalten. Dieser Verdacht wird noch verstärkt, wenn wir vernehmen, dass in Basel ein guter Teil der bakteriologischen Untersuchungen nicht in der bakteriologischen Anstalt von ein und demselben Bakteriologen, sondern in den Spitälern von verschiedenen Assistenten ausgeführt worden sei.

Angesichts dieser Verschiedenheiten, sowie der mannigfachen bei diesen Untersuchungen einwirkenden Faktoren und sonstigen Fehlerquellen wagen wir nicht, aus diesen statistischen Ergebnissen den sichern Schluss zu ziehen, dass hoher Prozentsatz an langen Diphtheriebazillen schwereren Krankheitsverlauf, häufigere

[1]) Da die in der bakteriologischen Untersuchungsanstalt Genf vorgenommenen Untersuchungen nicht eingehend genug waren, so konnten deren Ergebnisse nicht verwertet werden und figurieren nicht in den nachfolgenden Zusammenstellungen.

Die 6963 bakteriologisch geanuer untersuchten Enquetefälle der Gruppe A_1 aus den Untersuchungsanstalten von Basel, Bern, Lausanne, St. Gallen und Zürich nach Ausgang, Krankheitsdauer, Zahl der Lokalisationen, Länge der Diphtheriebazillen, Zahl und Art der Komplikationen, Prozentsatz der Streptodiphtherien und der mit Serum behandelten Fälle (nebst Angabe ihrer Letalität). Tabelle XCV.

Bakteriologische Untersuchungsanstalt	Zahl der untersuchten Fälle	davon gestorben	Letalität	Mittlere Krankheitsdauer in Tagen	Durchschnittliche Zahl der Lokalisationen	Prozentsatz d. Fälle mit langen Bazillen[1])	Prozentsatz der Komplikationen: Sepsis	Albuminurie	Pneumonie u. Bronchitis	Lähmungen	Andere Komplikationen	Summa	Prozentsatz: der Streptodiphtherien	der mit Serum behandelten Fälle	Letalität der mit Serum Behandelten
Basel	1583	111	7.0	11.5	2.37	92.7	2.0	12.1	8.9	3.0	4.6	30.6	48.9	49.1	11.4
Bern	1833	116	6.3	11.6	2.39	83.0	2.1	13.9	3.4	3.5	3.1	26.0	95.4	69.4	7.6
Lausanne	1451	114	7.9	12.3	2.48	76.2	4.0	7.8	5.9	7.1	3.7	28.4	92.1	74.3	9.6
St. Gallen	618	69	11.2	16.0	2.41	90.2	3.7	21.4	8.4	2.3	4.5	40.3	87.1	51.0	9.2
Zürich	1478	122	8.3	17.3	2.48	98.9	2.6	15.8	8.5	5.8	4.1	36.8	92.3	81.7	8.7
Summa	6963	532	7.6	13.3	2.42	86.5	2.7	13.3	6.7	4.5	3.9	31.1	82.7	66.8	9.1
Davon entfallen auf das															
Enquetejahr 1896/97	2605	210	8.1	14.0	2.44	97.4	2.9	15.5	7.3	4.1	4.4	34.2	76.5	65.1	9.9
Enquetejahr 1897/98	4358	322	7.4	12.8	2.42	82.0	2.7	12.0	6.3	4.7	3.6	29.3	86.4	67.8	8.6

[1]) Soweit Angaben über die Länge der Bazillen vorliegen. In Zürich fehlten in 532 Fällen, in Basel in 398 Fällen Angaben über die Länge der Bazillen, weshalb die dortigen Angaben über den Prozentsatz der Fälle mit langen Bazillen nur bedingte Gültigkeit besitzen.

Komplikationen und erhöhte Letalität, ein hoher Prozentsatz an Streptodiphtherien dagegen leichteren Krankheitsverlauf, weniger Komplikationen und niedrigere Letalität bedingen.

Die *Serumbehandlung* wurde am häufigsten bei den in Zürich zur bakteriologischen Untersuchung gelangten Fällen der Gruppe A_1 vorgenommen, am seltensten bei den in Basel untersuchten. Die Letalität der gespritzten Fälle war dagegen am höchsten in Basel, am geringsten in Bern und Zürich. In St. Gallen, wo auch verhältnismässig sehr wenig Fälle mit Serum behandelt wurden, war die Letalität der Gespritzten ziemlich hoch, blieb jedoch unter der Gesamtletalität.

Im allgemeinen ist die Letalität der mit Serum behandelten Patienten dieser bakteriologisch genauer untersuchten Fälle der Gruppe A_1 höher, als diejenige der nicht mit Serum behandelten Fälle mit alleiniger Ausnahme der in St. Gallen untersuchten Fälle. Es darf dies aber, wie wir schon früher bei der Besprechung des klinischen Verhaltens der Fälle aus den vier Gebieten erwähnt haben, durchaus nicht verwundern, namentlich wenn man bedenkt, dass meist nur die schwereren Fälle gespritzt wurden und von diesen wohl viele zu spät, als ein Erfolg gar nicht mehr erwartet werden konnte. Übrigens weist das Beispiel der in St. Gallen untersuchten Fälle darauf hin, dass bei seltener Anwendung der Serumbehandlung (nur in 50 %), wobei wohl auch schwerere Fälle ungespritzt bleiben, dann die Letalität der ungespritzten Fälle diejenige der gespritzten übersteigt.

Aus Tabelle XCV (S. 189) entnehmen wir ferner, dass im *1. Enquetejahr* die Letalität, die Krankheitsdauer, die durchschnittliche Zahl der Lokalisationen und Komplikationen und der Prozentsatz der Fälle mit langen Diphtheriebazillen grösser waren als im 2. Enquetejahr. Im *2. Enquetejahr* dagegen waren die Letalität, die Krankheitsdauer, die durchschnittliche Zahl der Lokalisationen und Komplikationen, sowie der Prozentsatz der Fälle mit langen Bazillen geringer, dagegen der Prozentsatz der Streptodiphtherien und der mit Serum behandelten Fälle höher. Dass diese beiden letzten Faktoren mit den günstigeren Verhältnissen des 2. Enquetejahres in ursächlichem Zusammenhang stehen, ist wahrscheinlich, doch nicht mit absoluter Sicherheit zu entscheiden.

Einfluss der den Diphtheriebazillus begleitenden Mikroorganismen auf den Verlauf der Diphtherie.

Um den Einfluss der neben den Diphtheriebazillen vorkommenden Mikroorganismen, bezw. den Einfluss der Mischinfektionen auf Verlauf und Ausgang der Diphtherie zu ermitteln, haben wir in Tabelle XCVI (S. 190) die in den Untersuchungsanstalten von Basel, Bern, Lausanne, St. Gallen und Zürich während der Enquete bakteriologisch genauer untersuchten klinisch sichern und bakteriologisch positiven Fälle der Gruppe A_1 nach ihrem bakteriologischen Verhalten und nach der Art der begleitenden Mikroorganismen zusammengestellt. Dabei wurden Letalität, Krankheitsdauer, durchschnittliche Zahl der Lokalisationen, Prozentsatz der Komplikationen und der mit Serum behandelten Fälle nebst Letalität der letztern, sowie der Prozentsatz der Fälle mit langen Diphtheriebazillen vermerkt, so dass eine Vergleichung der verschiedenen bakteriologischen Gruppen auf diese Weise möglich wird.

Die in den bakteriologischen Untersuchungsanstalten von Basel, Bern, Lausanne, St. Gallen und Zürich genauer untersuchten Diphtheriefälle der Gruppe A_1, ihre Letalität, durchschnittliche Krankheitsdauer und Zahl der Lokalisationen, der Prozentsatz der Komplikationen, der Fälle mit langen Diphtheriebazillen, der mit Serum Behandelten (nebst ihrer Letalität) je nach der Art der die Diphtheriebazillen begleitenden Mikroorganismen. Tabelle XCVI.

Art der begleitenden Mikroorganismen	Zahl der untersuchten Fälle	Davon gestorben	Letalität	Prozentsatz d. Fälle mit langen Bazillen [1])	Durchschnittl. Krankheitsdauer in Tagen	Durchschnittl. Zahl der Lokalisationen	Prozentsatz der Komplikationen: Sepsis	Albuminurie	Pneumonie und Bronchitis	Lähmungen	Andere Komplikationen	Summa	Prozentsatz der mit Serum Behandelten	Letalität der Gespritzten
Diphtheriebazillen allein	871	79	9.1	93.6	12.86	2.59	3.3	19.2	11.1	4.1	4.1	41.9	62.0	12.4
Diphtheriebazillen + Staphylokokken . .	332	28	8.4	89.2	16.23	2.41	2.7	19.3	9.6	4.2	3.6	39.5	64.5	10.7
Diphtheriebazillen ohne Streptokokken .	1203	107	8.9	92.0	13.80	2.54	3.2	19.2	10.7	4.2	4.0	41.2	62.7	11.9
Diphtheriebazillen + Streptokokken . .	2364	163	6.9	90.2	13.30	2.43	2.2	11.6	6.1	4.7	3.8	28.3	68.3	8.5
D'bazillen + Strepto- + Staphylokokken	3396	262	7.7	82.8	13.07	2.38	3.0	12.4	5.7	4.5	3.9	29.5	67.2	8.6
Streptodiphtherien	5760	425	7.4	85.8	13.20	2.40	2.7	12.0	5.8	4.6	3.9	29.0	67.7	8.5
Summa	6963	532	7.6	86.5	13.30	2.42	2.7	13.3	6.7	4.5	3.9	31.1	66.8	9.1

[1]) Bezieht sich bloss auf die Fälle mit Angaben über die Länge der Bazillen. In 974 Fällen, wovon 83 mit Tod abgingen, ist die Länge der Bazillen nicht angegeben.

Auf Tabelle XCVII (S. 191) ist überdies noch die Verteilung dieser bakteriologisch genauer untersuchten Fälle der Gruppe A_1 nach der Länge der Diphtheriebazillen, nach der Art der begleitenden Staphylokokken und endlich nach dem Vorkommen von Konglomeratuskokken und Hefezellen, soweit auf solche gefahndet wurde, angegeben. Gleichzeitig wurde auch die Zahl der Todesfälle und die Letalität für jede der so erhaltenen Gruppen vermerkt.

In allen bakteriologischen Untersuchungsanstalten der Schweiz mit Ausnahme von Genf wurden eingehende Berichte über das *Resultat der mikroskopischen Untersuchung* der angefertigten Deckglaspräparate und der angelegten Kulturen des eingesandten diphtherieverdächtigen Materials erstattet, an Hand welcher eine Gruppierung der Fälle nach der angegebenen Richtung möglich wurde. Allerdings gestaltete sich die Untersuchung nicht überall ganz gleichartig und sind deshalb die Resultate der verschiedenen Untersuchungsanstalten nicht durchwegs mit einander vergleichbar.

Nach Tabelle XCVI (S. 190) wiesen von den 6963 bakteriologisch genauer untersuchten Fällen von Gruppe A_1 auf:

871 = 12.5 % Diphtheriebazillen allein fast in Reinkultur oder bloss mit unschuldigen Mikroorganismen vergesellschaftet;

332 = 4.8 % Mischinfektion mit Staphylokokken;

2364 = 34 % Mischinfektion mit Streptokokken allein;

3396 = 48.8 % solche mit Strepto- und Staphylokokken zusammen.

1203 = 17.3 % aller Fälle waren somit *Diphtherien ohne Streptokokken*, in Reinkultur oder bloss mit Staphylo- oder sonstigen unschuldigen Kokken;

5760 = 82.7 % *Streptodiphtherien*, wo neben den Diphtheriebazillen und sonstigen unschuldigeren Mikroorganismen Streptokokken nachgewiesen wurden.

Die *Letalität* aller dieser 6963 bakteriologisch genauer untersuchten Fälle von Gruppe A_1 beträgt 7.6 % (diejenige aller Fälle der Gruppe A_1 7.7 %).

Am höchsten ist sie bei den reinen Diphtherien, nämlich 9.1 %, etwas geringer bei den Staphylodiphtherien, nämlich 8.1 %, bei den reinen Streptodiphtherien beträgt sie 6.9 %, bei den mit Staphylokokken vergesellschafteten Streptodiphtherien 7.7 %. Bei der Hauptgruppe der Diphtherien ohne Streptokokken, den streptopriven Diphtherien ist die Letalität 8.9 %, bei den Streptodiphtherien 7.4 %, also um 1.5 % geringer. Die schon bei der Vergleichung der Ergebnisse der beiden Enquetejahre und der verschiedenen Untersuchungsanstalten auf Tabelle XCV (S. 189) konstatierte Tatsache, *„dass mit zunehmender Frequenz der Streptodiphtherien die Letalität sinkt“* erhält durch die Zusammenstellung auf Tabelle XCVI (S. 190) eine neue Bestätigung. Es geht hieraus hervor, dass das gleichzeitige Vorkommen von Streptokokken und Löfflerschen Bazillen, statt die Prognose der Diphtherie zu trüben, sie im Gegenteil etwas bessert, und dass die Gegenwart von Streptokokken im Halse eines Diphtheriekranken

Die Verteilung der 6963 bakteriologisch genauer untersuchten Erkrankungen der Gruppe A_1 nach der Länge der Diphtheriebazillen, der Art der begleitenden Staphylokokken sowie nach dem Vorkommen von Konglomeratuskokken und Hefezellen, soweit nach solchen geforscht wurde, nebst Angabe der Todesfälle und der Letalität. Tabelle XCVII.

Nach der Länge der Diphtheriebazillen	Erkrankungen	in %	davon gestorben		Letalität
Kurze Formen von Diphtheriebazillen	811	*11.7*	38		*4.6*
Lange Formen von Diphtheriebazillen	5178	*74.4*	411		*7.9*
Länge der Bazillen nicht angegeben	974	*13.9*	83		*8.5*
Summa	6963	*100.0*	532		*7.6*
Unterscheidung nach der Art der begleitenden Staphylokokken.					
Diphtheriebazillen rein (bezw. mit unbedeutenden Kokken)	871	*12.5*	79		*9.1*
„ und Staphylokokkus aureus	202	*2.9*	20		*9.9*
„ „ Staphylokokkus albus	36	*0.5*	2		*5.6*
„ „ beide Staphylokokken	15	*0.2*	1	*4.7*	*6.6*
„ „ unbestimmte Staphylokokken	79	*1.1*	5		*6.3*
„ „ Streptokokken	2364	*34.0*	163		*6.9*
„ „ Streptokokken und Staphylokokkus aureus	1661	*23.9*	129		*7.8*
„ „ Streptokokken und Staphylokokkus albus	511	*7.3*	44		*8.6*
„ „ Strepto- und beide Staphylokokken	427	*6.1*	34	*48.7*	*8.0*
„ „ Strepto- und unbestimmte Staphylokokken	797	*11.4*	55		*6.9*
Summa bakteriologisch genauer untersuchte Fälle von Gruppe A_1	6963	*100.0*	532		*7.6*
Untersuchungen auf besondere Arten begleitender Mikroorganismen in einzelnen bakteriologischen Untersuchungsanstalten.					
Diphtheriefälle mit Kokkus conglomeratus	915	*23.6*	55		*6.0*
Diphtheriefälle ohne Kokkus conglomeratus	2967	*76.4*	241		*8.1*
aus den Untersuchungsanstalten von Bern, St. Gallen und Lausanne	.	.	.		.
Diphtheriefälle mit Hefezellen	250	*6.4*	32		*12.8*
Diphtheriefälle ohne Hefezellen	3676	*93.6*	275		*7.5*
aus den Untersuchungsanstalten von Bern, St. Gallen und Zürich	.	.	.		.

In einem Fall von Bern wurden neben kurzen Diphtheriebazillen und Kokken aktinomycesähnliche Bazillen gefunden.

auf den Verlauf der Krankheit durchschnittlich keinen verschlimmernden Einfluss ausübt, sondern im Gegenteil eine günstige, hemmende Wirkung auf die Entwicklung der Diphtherie äussert.

In einigen Untersuchungsanstalten wurde auf die *Länge der Diphtheriebazillen* besonders geachtet, weil man infolge verschiedener Beobachtungen annahm, dass es besonders die langen Diphtheriebazillen seien, welche die schweren, klinisch unzweideutigen Diphtherien hervorrufen. In sämtlichen hierauf untersuchten Fällen waren in 86.5 % die Diphtheriebazillen lang und nur in 13.5 % kurz. Bei den reinen Diphtheriefällen kamen nur in 6.4 % kurze Bazillen vor, bei den reinen Staphylodiphtherien in 10.8 %, bei den reinen Streptodiphtherien in 9.8 %, bei den Strepto-Staphylodiphtherien in 17.2 % der Fälle. Wie Tabelle XCVII (S. 191) zeigt, betrug die Letalität in den Fällen mit kurzen Diphtheriebazillen nur 4.6 %, in denjenigen mit langen Bazillen dagegen 7.9 %. Aus diesen statistischen Zahlen könnte man schliessen, dass das gleichzeitige Vorkommen anderer Bakterienarten, speziell von Strepto- und Staphylokokken das Wachstum der Diphtheriebazillen in der Weise beeinflusst bezw. hemmt, dass dieselben häufiger kurz bleiben und ihre Virulenz einbüssen, was sich

in einer geringern Letalität äussert. Wir müssen die endgültige Entscheidung der Frage freilich den Bakteriologen vom Fach, sowie den Klinikern überlassen; immerhin eröffnet dieses Enqueteresultat einen interessanten Ausblick auf die mögliche Rolle, welche die begleitenden Mikroorganismen auf den Verlauf der Diphtherie und das Verhalten der Diphtheriebazillen spielen. Namentlich bei den im bakteriologischen Institut von Bern vorgenommenen Untersuchungen wurde auf die Länge der Diphtheriebazillen grosses Gewicht gelegt. Heutzutage allerdings messen die Bakteriologen dieser Eigenschaft keinen grossen Wert mehr bei und betrachten die kurzen und langen Diphtheriebazillen nur als verschiedene Wuchsformen des Löfflerschen Bazillus, es sei denn, dass es sich bei den kurzen Bazillen gar nicht um echte Diphtheriebazillen, sondern um die sogenannten Pseudodiphtheriebazillen handelt, welche als harmlose Epiphyten in der Nasen- und Rachenhöhle wuchern. Doch dürfte gerade der Umstand, dass die kurzen Bazillen nicht bei allen bakteriologischen Gruppen gleich häufig angetroffen wurden, sondern bei den mit Strepto- und Staphylokokken vergesellschafteten Fällen viel häufiger vorkamen, dafür sprechen, dass es sich bei denselben doch wohl nicht um Pseudodiphtheriebazillen, sondern möglicherweise um besondere, durch die Anwesenheit der begleitenden Strepto- und Staphylokokken bedingte Wachstumsformen des ächten Löfflerschen Bazillus handelte.

Die *Krankheitsdauer* der 6963 bakteriologisch genauer untersuchten Fälle der Gruppe A_1 betrug, wie Tabelle XCVI (S. 190) zeigt, 13.30 Tage. Bei den reinen Diphtheritällen betrug sie 12.86 Tage, bei den Staphylodiphtherien 16.23, bei den reinen Streptodiphtherien 13.30 und bei den Strepto- Staphylodiphtherien 13.07 Tage. Bei den Diphtherien ohne Streptokokken dauerte die Krankheit durchschnittlich 13.8, bei den Streptodiphtherien 13.2 Tage. Dass bei diesen Gruppen nicht immer einer höhern Letalität auch eine längere Krankheitsdauer entspricht, darf nicht verwundern, und ist bedingt durch das Vorkommen rasch tödlich verlaufender Fälle, welche die Letalität steigern, die Krankheitsdauer jedoch herabsetzen. Die hohe Letalität und geringe Krankheitsdauer bei den Fällen von reiner Diphtherie weist daher wohl auf häufige rasch verlaufende Todesfälle hin. Dass die Krankheitsdauer im ersten Enquetejahr länger war, haben wir bereits bemerkt.

Die *Ausdehnung des Krankheitsprozesses* bezw. die Neigung desselben zum Weiterschreiten, ausgedrückt durch die durchschnittlich auf eine Erkrankung entfallende Zahl von Lokalisationen, betrug nach Tabelle XCVI (S. 190) für die sämtlichen 6963 Fälle der Gruppe A_1 2.42 pro Patient. Am höchsten war sie bei den reinen Diphtheriefällen (2.59) geringer, bei den Mischinfektionen, und zwar bei den Staphylodiphtherien 2.41, bei den Streptodiphtherien 2.43, bei den gemischten Streptostaphylodiphtherien 2.38. Bei den Diphtherien ohne Streptokokken betrug die durchschnittliche Zahl von Lokalisationen pro Fall 2.54, bei denjenigen mit Streptokokken nur 2.40.

Mit Vorbehalt schliessen wir hieraus, dass die begleitenden Mikroorganismen bei der Diphtherie gleich wie auf das Wachstum der Bazillen, so auch auf das Weiterschreiten des Krankheitsprozesses hemmend einwirken und dass ihnen eher ein günstiger Einfluss auf den Verlauf der Diphtherie zugeschrieben werden darf.

Bei $31.1\,\%$ sämtlicher bakteriologisch genauer untersuchten Fälle von Gruppe A_1 fanden sich *Komplikationen und Nachkrankheiten* vor, und zwar bei $41.9\,\%$ der Fälle von Diphtheriebazillen ohne wesentliche andere Mikroorganismen, bei $39.5\,\%$ der Fälle von Staphylodiphtherien, bei $28.3\,\%$ der Fälle mit Streptokokken und bei $29.5\,\%$ der Strepto-Staphylodiphtherien. Die Diphtherien ohne Streptokokken wiesen in $41.2\,\%$, diejenigen mit Streptokokken nur in $29.0\,\%$ Komplikationen auf. Auch hier verlaufen wieder die Diphtheriefälle mit Mischinfektion günstiger als die reinen Fälle und ganz besonders scheint die Gegenwart der Streptokokken die Zahl der Komplikationen zu vermindern.

Was die einzelnen *Komplikationen* anbelangt, so finden wir Sepsis am häufigsten bei den Diphtherien ohne Mischinfektionen, am seltensten bei den reinen Streptodiphtherien; Albuminurie bei den Diphtherien ohne Streptokokken viel häufiger als bei den Streptodiphtherien und zwar gleichgültig, ob es sich um reine Diphtheriebazillenbefunde oder um solche mit Staphylokokken handelt. Pneumonie und Bronchitis sind am häufigsten bei den reinen Diphtherien, ziemlich häufig bei den reinen Staphylodiphtherien, viel seltener bei den Streptodiphtherien. Die Lähmungen sowie die übrigen Komplikationen sind dagegen bei allen Gruppen fast gleich häufig, die Lähmungen eher etwas häufiger bei den Streptodiphtherien, die übrigen Komplikationen bei den reinen Diphtherien. Etwas paradox klingt die geringste Häufigkeit der Sepsisfälle bei den reinen Streptodiphtherien; wir dürfen jedoch nicht vergessen, dass es sich bei den Streptodiphtherien nur um das Vorkommen von Streptokokken in den Auflagerungen und auf der Schleimhaut des Halses handelt, während bei den Sepsisfällen solche sich im Blutkreislaufe finden. Wir schliessen vielmehr aus der relativen Seltenheit der Sepsis bei den reinen Streptodiphtherien, dass die durch keine begleitenden Streptokokken in ihrer Virulenz gehemmten Diphtheriebazillen den Organismus in erhöhtem Masse vergiften und widerstandsunfähig machen gegen die Aufnahme und Vermehrung septi-

scher Keime im Blute, während die Gegenwart von Streptokokken in den Auflagerungen und auf der Schleimhaut die Virulenz der Diphtheriebazillen an Ort und Stelle schwächt, und so die natürliche Resistenz des Individuums gegen das Eindringen septischer Keime ins Blut weniger beeinträchtigt. Recht interessant ist auch das Ergebnis, dass die hemmende Wirkung der Streptokokken auf die Entstehung der Komplikationen der Diphtherie sich besonders bei den Albuminurien sowie bei den Pneumonien und Bronchitiden geltend macht. Die verderbliche Wirkung des Diphtheriegiftes auf die Nieren und die Luftwege scheint somit durch die Gegenwart von Streptokokken in den Belägen eine Abschwächung zu erfahren.

Aus Tabelle XCVI (S. 190) ersehen wir endlich noch, dass die Serumbehandlung bei den Mischinfektionen häufiger angewendet wurde, als bei den reinen Diphtherien ohne nennenswerte begleitende Mikroorganismen. Wahrscheinlich liegt der Grund darin, dass der Krankheitsverlauf bei den reinen Diphtherien häufiger schleichend und fieberlos war, weshalb die Serumbehandlung unterblieb. Dabei erwies sich die Letalität der gespritzten Fälle als um so höher, je seltener von der Serumbehandlung Gebrauch gemacht wurde. Dass die Letalität der gespritzten Fälle in allen Gruppen höher steht als diejenige sämtlicher Fälle, darf nach dem früher Gesagten nicht verwundern, da ja durchwegs vorwiegend nur die schwereren, weiter fortgeschrittenen und komplizierteren Fälle der Serumbehandlung unterworfen wurden und eine Ausscheidung der zu spät Gespritzten nicht möglich ist.

Auf Tabelle XCVII (S. 191) finden wir noch eine weitere Teilung der einzelnen Gruppen je nach der Art der *begleitenden Staphylokokken* nebst Angabe der Todesfälle, bezw. der Letalität. Wie man aus dieser Tabelle, sowie aus Tabelle XCVI (S. 190) entnehmen kann, wurden bei 3728 Fällen, d. h. bei 53.5 % der bakteriologisch genauer untersuchten Fälle von Gruppe A_1 Staphylokokken gefunden und zwar bei den Diphtherien ohne Streptokokken in 332 = 27.6 %, bei den Diphtherien mit Streptokokken in 3396 = 59 % Fällen. Die Gegenwart von Streptokokken scheint somit den Staphylokokken die Ansiedelung zu erleichtern, wie auch anderseits die Gegenwart von Staphylokokken die Ansiedelung von Streptokokken zu begünstigen scheint. Von 3235 Fällen *ohne* Staphylokokken wiesen nämlich 2364 = 73.1 % Streptokokken auf, von 3728 Fällen *mit* Staphylokokken dagegen 3396 = 91.1 % gleichzeitig Streptokokken auf.

Je nach der Art des vorhandenen Staphylokokkus zerfielen die 3728 *Staphylodiphtherien* in:

1863 = 50.0 % Fälle mit Staphylokokken aureus allein,
547 = 14.7 „ „ „ „ albus allein,
442 = 11.9 % Fälle mit beiden Staphylokokken zusammen,
876 = 23.5 „ „ „ unbestimmten Staphylokokken.

Oder mit andern Worten, es enthielten von den 3728 genauer untersuchten Staphylodiphtherien:

2305 = 61.8 % den Staphylokokkus aureus, sei es allein oder mit Staphylokokkus albus zusammen und
989 = 26.5 % den Staphylokokkus albus allein oder mit Staphylokokkus aureus zusammen.

Von den 3728 Fällen mit Staphylokokken starben nach Tabellen XCVI und XCVII (S. 190 und 191) 290; die Letalität der Staphylodiphtherien betrug somit 7.8 %.

Von den 3235 Fällen ohne Staphylokokken starben 242; die Letalität der staphylopriven Diphtherien betrug somit 7.5 %. Demnach scheinen die begleitenden Staphylokokken auf die Prognose der Diphtherie keinen wesentlichen Einfluss auszuüben. Wie Tabelle XCVI (S. 190) zeigt, ist die Letalität der Staphylodiphtherien ohne Streptokokken mit 8.4 % geringer, als diejenige der reinen Diphtherien ohne wesentliche begleitende Mikroorganismen. Es scheinen also auch die Staphylokokken einen, wenn auch geringen, hemmenden Einfluss auf die Virulenz der Diphtheriebazillen auszuüben. Die Letalität der Strepto-Staphylodiphtherien ist dagegen mit 7.7 % etwas höher als diejenige der reinen Streptodiphtherien (6.9 %), was eher auf einen umgekehrten Einfluss schliessen liesse. Da aber die Differenzen geringe sind, so können wir wohl sagen, dass ein sicherer Einfluss der begleitenden Staphylokokken auf den Verlauf der Diphtherie nicht nachgewiesen werden kann.

Je nach der Art der begleitenden Staphylokokken schwankte die Letalität der Staphylodiphtherien wie folgt:

Bei den Fällen mit
Staphylokokkus aureus allein war sie . . . 8.0 %
„ albus „ „ „ . . . 8.4 „
beiden Staphylokokkenarten zusammen war sie 7.9 „
unbestimmten Staphylokokken war sie . . . 6.8 „

Am geringsten scheint somit der Staphylokokkus albus hemmend auf die Letalität der Diphtherie einzuwirken, etwas mehr der Staphylokokkus aureus, noch mehr die Kombinationen beider Arten und das Vorhandensein unbestimmter Staphylokokkenarten. Doch sind die Zahlen bei diesen letzteren Gruppen schon etwas kleiner, so dass Zufälligkeiten eine grössere Rolle spielen.

Aus Tabelle XCVII (S. 191) ersehen wir endlich, dass in einzelnen Untersuchungsanstalten noch auf andere begleitende Mikroorganismen gefahndet wurde, nämlich auf Kokkus conglomeratus und auf Hefezellen.

Die unmittelbaren Todesursachen der 532 gestorbenen, auf Bakterienassoziationen genauer untersuchten Fälle der Gruppe A1 nach der Art der den Diphtheriebazillus begleitenden Mikroorganismen nebst Angabe des Prozentsatzes der an jeder dieser Todesursachen verstorbenen Kranken. Tab. XCVIII.

Unmittelbare Todesursache	Diphtheriebazillen allein	Diphtheriebazillen + Staphylokokken	Diphtheriebazillen + Streptokokken	Diphtheriebazillen + Strepto- und Staphylokokken	Summa
Pneumonie, Bronchopneumonie u. sonstige Lungen- u. Pleuraerkrankungen	34	5	37	46	122
in %	*3.9*	*1.5*	*1.57*	*1.85*	*1.8*
Larynxstenose, Croup, Asphyxie, Tod während der Tracheotomie	21	8	39	70	138
in %	*2.4*	*2.4*	*1.65*	*2.1*	*2.0*
Nephritis, Uraemie, Eklampsie	1	1	8	17	27
in %	*0.11*	*0.30*	*0.34*	*0.5*	*0.39*
Herzparalyse, Kollaps	5	5	34	37	81
in %	*0.57*	*1.5*	*1.4*	*1.09*	*1.16*
Kachexie, Marasmus, Inanition, allgem. Intoxikation	1	2	5	8	16
in %	*0.11*	*0.6*	*0.2*	*0.24*	*0.23*
Sepsis, allgemeine Infektion	5	1	21	46	73
in %	*0.57*	*0.3*	*0.89*	*1.35*	*1.05*
Schlundlähmung	1	0	1	2	4
in %	*0.11*	*0*	*0.04*	*0.06*	*0.06*
Sonstige Todesursachen	4	2	3	8	17
in %	*0.46*	*0.6*	*0.13*	*0.24*	*0.24*
Ohne nähere Angaben	7	4	15	28	54
in %	*0.80*	*1.20*	*0 68*	*0.82*	*0.78*
Summa	79	28	163	262	532
in %	*9.1*	*8.4*	*6.9*	*7.7*	*7.6*
Zahl der Erkrankungsfälle	871	332	2364	3396	6963

Mit dem Namen *Kokkus conglomeratus* wurde zur Zeit der Enquete nach Tavel ein Mikrokokkus bezeichnet, den Roux und Yersin und nach ihnen Martin schlechtweg als „Kokkus“ benannten. In seiner Arbeit zur Ätiologie und Pathologie der Anginen[1]), erwähnt Professor Stooss diesen Kokkus conglomeratus als einen recht häufigen Befund bei verschiedenen Formen akuter Anginen und beschrieb ihn als einen kleinen, nach Gram sich färbenden, auf Bouillon gedeihenden, nicht tierpathogenen Kokkus, der zuweilen in grossen Mengen alles andere überwiegend, fast immer mit Streptokokken zusammen vorkommt und nicht in die Tiefe hinein wuchert. Nach Stooss bedingt der Kokkus conglomeratus einen plötzlichen Krankheitsbeginn, oft mit hohem Fieber aber raschem Abfall, kurze Krankheitsdauer und gutartigen Verlauf. Stooss hält dafür, dass der Kokkus conglomeratus die Entwicklung der mit ihm assoziierten Streptokokken hemme und bemerkt, dass nach der Erfahrung von Roux und Yersin die Prognose der Diphtherie bei Assoziation des Löfflerschen Bazillus mit Kokkus conglomeratus wesentlich besser sei, als bei Assoziation mit Streptokokken.

Auf Kokkus conglomeratus wurde deshalb während der Enquete auch in einigen Untersuchungsanstalten gefahndet, und zwar in 3902 Fällen von Bern, St Gallen und Lausanne. Dabei fand sich Kokkus conglomeratus, wie Tabelle XCVII (S. 191) zeigt, in 23.6 % der Fälle. In Bestätigung der Angaben von Stooss ergab sich, dass der Kokkus conglomeratus im allgemeinen einen gutartigeren Krankheitsverlauf bedingte, indem die Letalität der mit ihm assoziierten Diphtherien nur 6.0 % betrug, während die Letalität der Diphtherien ohne Kokkus conglomeratus auf 8.1 % anstieg.

In den Untersuchungsanstalten von Bern, St. Gallen und Zürich wurde endlich in 3926 Erkrankungsfällen nach *Hefezellen* geforscht und wurden in 6.4 % solche vorgefunden. Dabei zeigte sich, dass von den 250 Fällen, wo Hefezellen nachgewiesen wurden, 32 = 12.8 % starben, während von den 3676 Diphtherien ohne Hefebefund bloss 7.5 % starben. Dieser grosse Unterschied spricht dafür, dass das Vorhandensein von Hefe im Hals der Erkrankten die krankmachende Wirkung der Diphtherie-

[1]) Zur Ätiologie und Pathologie der Anginen, der Stomatitis aphthosa und des Soors von Dr. M. Stooss in den Mitteilungen aus Kliniken und medizinischen Instituten der Schweiz, Band III. Verlag von Karl Sallmann, Basel und Leipzig, 1896.

bazillen steigert und den ungünstigen Ausgang befördert. Nachweis von Hefe bei der bakteriologischen Untersuchung scheint somit die Prognose zu trüben.

Wir haben aus Tabelle XCVII (S. 191) ersehen, dass die Letalität der Fälle von klinisch und bakteriologisch sicherer Diphtherie nach den Ergebnissen der Enquete von der Art der den Diphtheriebazillus begleitenden Mikroorganismen abhängig ist. Und zwar scheint das Vorhandensein von Streptokokken, etwas weniger das Vorkommen von Staphylokokken, einen hemmenden Einfluss auf die Diphtheriebazillen, ihr Wachstum und ihre Pathogenität auszuüben, so dass Diphtherien, welche Diphtheriebazillen gepaart mit Streptokokken und Staphylokokken und ganz besonders Kokkus conglomeratus im Hals aufweisen, durchschnittlich gutartiger verlaufen als diejenigen, wo diese Bakterienassoziationen fehlen. Um nun zu ermitteln, in welcher Weise sich dieser hemmende Einfluss bei dem tödlichen Ausgang äussert, wurden in Tabelle XCVIII (S. 194) die 532 auf ihre Bakterienassoziationen genauer untersuchten *Todesfälle der Gruppe A_1 nach ihren unmittelbaren Todesursachen und nach der Art der Bakterienassoziation* zusammengestellt und der Prozentsatz der an diesen verschiedenen unmittelbaren Todesursachen jeweilen verstorbenen Kranken vermerkt. Aus dieser Zusammenstellung ergibt sich, dass bei den an Entzündungen der Luftwege und Schlundlähmung unmittelbar verstorbenen Kranken verhältnismässig am häufigsten Diphtheriebazillen allein, ohne andere begleitende Mikroorganismen, angetroffen wurden. Bei den an Verschluss der Luftwege unmittelbar Verstorbenen waren verhältnismässig ebenso häufig Diphtheriebazillen mit Staphylokokken und Diphtheriebazillen allein anzutreffen. Bei den an Herzparalyse, Kachexie usw. und sonstigen Todesursachen unmittelbar Verstorbenen, sowie bei den ohne nähere Angabe der unmittelbaren Todesursache Verstorbenen waren die Diphtheriebazillen verhältnismässig am häufigsten mit Staphylokokken vergesellschaftet. Und bei den an Sepsis, Nephritis und Eklampsie unmittelbar verstorbenen Kranken endlich waren verhältnismässig am häufigsten Staphylokokken und Streptokokken neben den Diphtheriebazillen vorhanden. Die reinen Streptodiphtherien ohne begleitende Staphylokokken kamen bei allen unmittelbaren Todesursachen erst in zweiter, dritter oder vierter Linie. Die höhere Letalität der reinen und der Staphylodiphtherien war vorwiegend durch häufigeren Verschluss und Entzündung der Luftwege, sowie durch grössere Häufigkeit der Kachexie und sonstiger unmittelbarer Todesursachen bedingt, während bei den mit Staphylokokken *und* Streptokokken oder mit Streptokokken allein gepaarten Diphtherien der Tod häufiger durch Nephritis, Herzparalyse oder Sepsis allein unmittelbar erfolgte.

Über Persistenz der Diphtheriebazillen.

Im Anschluss an die erstmalige bakteriologische Untersuchung zur Feststellung der Diagnose wurden bei 524 Diphtheriefällen der Enquete *bakteriologische Nachuntersuchungen* vorgenommen.

Diese von den verschiedenen bakteriologischen Untersuchungsanstalten der Schweiz ausgeführten Nachuntersuchungen hatten den Zweck, Aufklärung über die *Dauer der Persistenz der Diphtheriebazillen* zu verschaffen, bezw. zu ermitteln, wie lange Zeit nach Ablauf des Krankheitsprozesses der von Diphtherie Genesene noch virulente Diphtheriebazillen in seinen erkrankt gewesenen Organen beherbergt und somit als gefährlich und ansteckend für seine Umgebung betrachtet werden muss.

Bei diesen 524 Fällen fanden im ganzen 1366, oder durchschnittlich per Fall 2.6 Untersuchungen statt. Nach 8—10 Tagen wurden dieselben gewöhnlich wiederholt, bis die Diphtheriebazillen im Schlund verschwunden waren.

In 72 Fällen fielen beide Untersuchungen negativ oder unbestimmt aus.

In 14 Fällen war die erste Untersuchung negativ, spätere positiv, wovon in einem Croupfall erst die sechste Untersuchung, 71 Tage nach Beginn der Erkrankung ein positives Resultat zeitigte.

In 438 Fällen war die erste Untersuchung positiv.

In	361	Fällen fanden je	2 Untersuchungen statt
„	89	„ „ „	3 „ „
„	42	„ „ „	4 „ „
„	12	„ „ „	5 „ „
„	7	„ „ „	6 „ „
„	4	„ „ „	7 „ „
„	3	„ „ „	8 „ „
„	2	„ „ „	9 „ „
„	1	Fall „ „	10 „ „
„	1	„ „ „	23 „ „

„ 2 Fällen blieb die Zahl der Untersuchungen unbekannt.

Von den 452 Fällen, die bei der ersten oder einer spätern Untersuchung Diphtheriebazillen ergaben, war:

438	mal	nur die	1.	Untersuchung positiv
239	„	noch eine	2.	„ „
92	„	„ „	3.	„ „
38	„	„ „	4.	„ „
20	„	„ „	5.	„ „
14	„	„ „	6.	„ „
6	„	„ „	7.	„ „
5	„	„ „	8.	„ „
2	„	„ „	9.	„ „

1 „ waren 23 Untersuchungen hintereinander immer positiv.

154 Fälle waren in einem Spital verpflegt.

Die durchschnittliche Persistenz der Diphtheriebazillen betrug in diesen 524 Fällen 16.5 Tage, d. h. durchschnittlich noch 3.2 Tage nach der durchschnittlichen Krankheitsdauer von 13.3 Tagen.

Was die *Dauer des Nachweises der Diphtheriebazillen* in diesen 452 Fällen anbelangt, so konnten sie:

In	204	Fällen	= 45.1 %	nur innert	der ersten	0—10	Tage	nachgewiesen	werden	und	waren	somit	nach	2	Wochen verschwunden.
„	145	„	= 32.1 %	noch innert		10—20	Tagen	„	„	„	„	„	„	3	„ „
„	54	„	= 11.9 %	„	„	20—30	„	„	„	„	„	„	„	4½	„ „
„	21	„	= 4.6 %	„	„	30—40	„	„	„	„	„	„	„	6	„ „
„	13	„	= 2.9 %	„	„	40—50	„	„	„	„	„	„	„	7½	„ „
„	4	„	= 0.9 %	„	„	50—60	„	„	„	„	„	„	„	9	„ „
„	3	„	= 0.7 %	„	„	60—70	„	„	„	„	„	„	„	10	„ „
„	4	„	= 0.9 %	„	„	70—80	„	„	„	„	„	„	„	11½	„ „
„	1	„	= 0.2 %	„	„	80—90	„	„	„	„	„	„	„	13	„ „

In einem Fall wurden die Diphtheriebazillen noch nach 102, in einem zweiten noch nach 127, in einem dritten aus Neuenburg gar noch nach 292 Tagen nach dem Krankheitsbeginn nachgewiesen.

Die Untersuchungen über die Persistenz der Diphtherie sind seit der Zeit der Diphtherieenquete des öftern wiederholt worden, meist mit einem ähnlichen Ergebnis. Wir wollen uns deshalb nicht länger über dieselben verbreiten, sondern nur bemerken, dass in neuester Zeit gerade die Verbreitung der Diphtherie durch Rekonvaleszenten oder längst Genesene, sog. Dauerausscheider, eine wichtige Rolle spielt. Wie z. B. die Untersuchungen von Wolff gezeigt haben (Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten, Bd. 19, 1905, S. 225 ff.) können die Diphtheriebazillen im Nasenrachenraum mit seinen Ausbuchtungen, ganz besonders aber in der Nase und ihren Nebenhöhlen oft wochen-, ja monatelang noch virulent und infektionstüchtig bleiben. Diese lange Persistenz erklärt es, dass erst nach langem Aufenthalt aus dem Spital nach Hause zurückgekehrte genesene Diphtherieerkrankte gar nicht so selten ihre Familienangehörigen infizieren und die Entstehung neuer Diphtherien verursachen (sogenannte return-cases). So erwähnt Wolff einen Rekonvaleszenten, der erst 65 Tage nach Ausbruch der Diphtherie aus dem Spitale nach Hause zurückkehrte, innert sechs Tagen drei Geschwister infizierte und noch 17 Wochen nach Beginn seiner Diphtherie virulente Diphtheriebazillen im Nasensekret beherbergte.

Im Anschluss an die Persistenz der Diphtheriebazillen bei Rekonvaleszenten möge auch kurz noch das *Vorkommen von Diphtheriebazillen bei gesunden Personen* besprochen werden. Während der Enquete wurde bei 60 gesunden Personen aus der Umgebung von Diphtheriekranken auf das Vorkommen von Diphtheriebazillen im Halse gefahndet und bei 30 = 50 % solche auch wirklich gefunden. Zur Zeit der Enquete stand allerdings die Frage des Vorkommens von Diphtheriebazillen im Halse gesunder Personen noch nicht im Vordergrunde des Interesses; erst seither und besonders in den letzten Jahren hat die Frage der gesunden Bazillenträger die Aufmerksamkeit auf sich gelenkt. Zahlreiche Untersuchungen haben erwiesen, dass sich in der Umgebung von Diphtheriekranken, bei Angehörigen und Pflegepersonen, Diphtheriebazillen im Halse, auf den Mandeln, im Rachen und in der Nase vorfinden (Untersuchungen von C. Nishino in Tokio und A. Lippmann in Hamburg, Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten, Bd. 65 und 67). Dabei scheinen Kinder unter 15 Jahren und weibliche Personen den Diphtheriebazillus leichter aufzunehmen, wenigstens waren die meisten gesunden Bazillenträger Geschwister, Dienstmädchen und Pflegerinnen. Allerdings erkrankten die wenigsten Bazillenträger, namentlich unter den Erwachsenen, an Diphtherie, und es scheinen im allgemeinen die Bazillen beim Durchgang von einem gesunden Bazillenträger auf den andern ihre Virulenz eher einzubüssen; doch sind auch schon recht schwere Diphtherien auf den Verkehr mit gesunden Bazillenträgern zurückgeführt worden. In Zeiten von Diphtherieepidemien steigert sich selbstverständlich die Zahl der gesunden Bazillenträger, und Lippmann hat in Hamburg im Frühjahr 1910 während einer schweren Diphtherieepidemie bei den nicht an Diphtherie Leidenden und nicht mit solchen in Berührung gekommenen Neuaufnahmen der medizinischen Abteilungen des allgemeinen Krankenhauses in Hamburg sogar 7.6 % bis 9.4 % Diphtheriebazillenträger gefunden. Diese gesunden, bezw. nicht diphtheriekranken Bazillenträger spielen bei der Übertragung der Diphtherie eine nicht zu unterschätzende Rolle, und es stellt sich mehr und mehr heraus, dass fast nur der Diphtheriebazillen beherbergende Mensch, sei er nun diphtheriekrank, diphtherierekonvaleszent, gesunder oder sonstwie kranker Diphtheriebazillenträger, die Infektionsquelle für Diphtherie abgibt. Damit soll nicht gesagt sein, dass die Übertragung der Diphtherie mittels infizierter lebloser Gegenstände unmöglich sei; doch tritt sie gegenüber derjenigen durch den menschlichen Verkehr in den Hintergrund und ist am ehesten noch beim Gebrauch gemeinsamer Trinkgefässe und beim Genuss von Milch aus infizierten Gehöften oder Handlungen möglich.

XVII. Die Verbreitung der Diphtherie ausserhalb der Schweiz.

Zum Schlusse dieser Arbeit erschien es uns interessant, zu untersuchen, wie sich die Verbreitung der Diphtherie in den die Schweiz umgebenden Staaten und überhaupt in Europa, ja auf der Erde gestaltet, um darüber Rechenschaft zu geben, ob die Diphtherie, dieser Würgengel des Kindesalters, in der Schweiz ärger haust als anderwärts. Zur Prüfung dieser Frage muss man sich jedoch fast ausschliesslich auf die Mortalitätsverhältnisse beschränken, da mit wenigen Ausnahmen zuverlässige Angaben über die Morbidität der Diphtherie nicht existieren. An Hand des vortrefflichen Handbuchs der medizinischen Statistik von Prinzing und der vom französischen Arbeitsministerium herausgegebenen „Statistique internationale du mouvement de la population“ haben wir die Diphtheriesterblichkeit verschiedener europäischer und aussereuropäischer Län-

Tabelle XCIX.

Diphtheriemortalität auf je 10,000 Einwohner in verschiedenen Ländern zu verschiedenen Zeiträumen nach den Angaben der Statistique internationale von 1907, von Prinzing und eigenen Ergänzungen.

Land	1861-1865	1866-1870	1871-1875	1876-1880	1881-1885	1886-1890	1891-1895	1896-1900	1901-1905	1906-1908
England und Wales	5.36	3.35	3.05	2.76	3.20	2.96	3.23	3.06	2.43	1.56 [9]
Schottland	8.16	4.84	6.07	4.78	4.42	4.11	3.67	2.12	1.72 [5]	1.50
Irland	.	2.95	3.60	3.06	2.87	2.43	1.95	1.69	1.45	0.8 [9]
Norwegen	.	.	.	.	7.26	9.70	6.91	1.45	1.33	2.20 [8]
Schweden	7.19	3.68	3.70	8.65	8.46	5.21	6.08	4.39	3.38	1.56 [7]
Finnland	.	9.29 [1]	3.35	.	.	.	.	.	.	.
Frankreich	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.89 [8]
Österreich	.	.	.	.	14.71	13.51	13.34	7.93	4.35	2.88 [8]
Tirol und Vorarlberg	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.05 [8]
Ungarn	.	.	.	.	.	.	17.92 [2]	6.56	4.67	4.0 [8]
Deutsches Reich	.	.	.	.	.	.	11.40	4.61	3.32	2.35
Schweiz, ärztlich bescheinigte Mortalität	.	.	.	5.01	6.48	3.40	4.62	2.92	2.12	1.51 [8]
Schweiz, durch Berechnung ergänzte Mortalität	.	.	.	6.17	7.37	3.74	4.96	3.07	2.21	1.56 [8]
Preussen	.	.	.	15.37	17.28	15.68	13.38	5.86	4.01	2.54
Bayern	.	.	.	.	12.22	9.91	8.33	3.34	2.30	2.13
Sachsen	.	.	.	.	.	.	9.43 [2]	3.79	2.23	2.61
Württemberg	.	.	2.17	6.94	7.30	6.97	15.83	4.95	3.14	2.60
Baden	.	.	.	.	7.64	5.85	11.17	3.55	2.13	1.53
Elsass-Lothringen	.	.	.	.	.	.	7.84 [2]	3.30	1.91	1.41
Niederlande	.	.	.	2.18	4.06	4.03	3.10	1.56	1.62	0.82 [8]
Belgien	11.91	9.28	9.82	7.99	7.84	6.56	4.91	2.71	2.13	1.60 [8]
Italien	.	.	.	.	.	7.40	5.05	2.42	1.38	1.56
Serbien	.	.	.	.	.	.	39.58 [2]	25.06	6.57	5.69 [6]
Spanien	.	.	.	.	.	.	12.9 [3]	.	2.51	1.88 [7]
Russland	.	.	.	.	.	.	.	12.3 [4]	.	7.01

[1]) 1868—1870. [2]) 1892—1895. [3]) 1891—1893. [4]) 1892—1897. [5]) 1901—1904. [6]) 1906. [7]) 1906—1907. [8]) 1906—1909. [9]) 1907—1909.

Da die Erhebung der Todesursachen in den einzelnen Ländern sehr verschieden vor sich geht und daher die Angaben an Vollständigkeit vielfach sehr zu wünschen lassen, so dürfen die Vergleiche nur in beschränktem Grade angestellt werden. So kommen in Norwegen nur die ärztlich bescheinigten Todesursachen in Rechnung, welche früher bloss 70 %, in den letzten Jahren fast 90 % sämtlicher Todesfälle ausmachen. Ebenso können auch die Angaben betreffend Russland und Spanien kaum auf absolute Genauigkeit Anspruch erheben. Endlich betreffen die Angaben über Grossbritannien und Irland nur Diphtherie ohne Croup, müssen daher zur Vergleichung durchschnittlich um ungefähr $^1/_3$ vermehrt werden.

der zu verschiedenen Zeitperioden vor und nach der Einführung der Serumbehandlung zusammengestellt und die Ergebnisse der letzten Jahre hinzugefügt. Freilich darf bei der Betrachtung dieser Tabellen nicht vergessen werden, dass es sich nur um Durchschnittszahlen handelt, hinter denen sich oft grosse zeitliche und örtliche Schwankungen verbergen. Zudem geschieht die Erhebung der Todesursachen in den einzelnen Ländern in so verschiedener Weise, dass die erhaltenen Resultate nicht ohne weiteres, sondern nur cum grano salis untereinander vergleichbar sind.

Auf Tabelle XCIX (S. 197) ist die *Diphtheriesterblichkeit* auf je 10,000 Einwohner *in verschiedenen Ländern Europas und für verschiedene Zeitabschnitte* nach den Angaben der Statistique internationale, Prinzings und eigenen Ergänzungen derjenigen der Schweiz gegenüber gestellt. Und da in einer Anzahl von Ländern die Todesursache nur für die in den Städten erfolgten Todesfälle erhoben werden (Dänemark, Frankreich, Spanien und zum Teil Schweden), so ist auf Tabelle C (s. unten) auch für die Städte einiger Länder, sowie für einige Grossstädte die Diphtheriesterblichkeit zu verschiedenen Perioden derjenigen der Schweizer Städte über 10,000 Einwohner an die Seite gestellt.

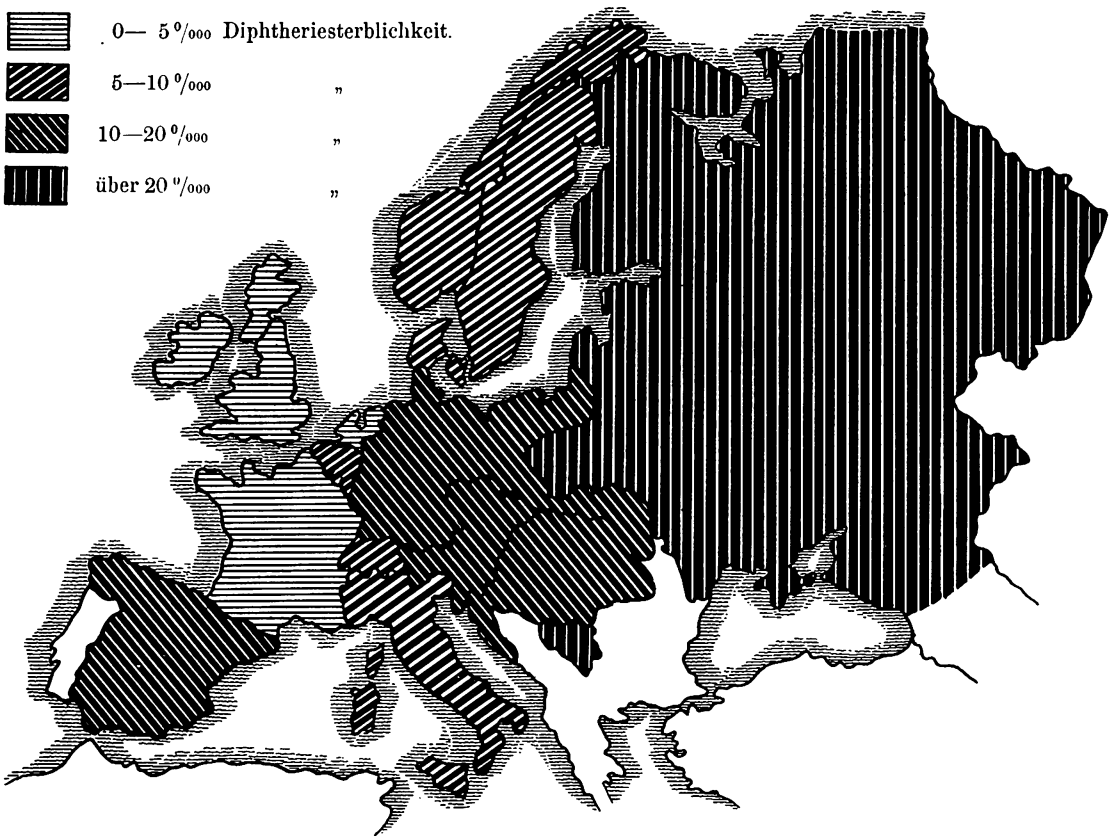
Aus diesen Zusammenstellungen geht hervor, dass die Diphtherie in Europa sehr ungleich verbreitet ist. Im allgemeinen nimmt sie von Osten nach Westen und Norden nach Süden ab, so dass unser Land verhältnis-

Diphtheriemortalität in den Städten in einigen Ländern zu verschiedenen Zeiträumen. Tabelle C.

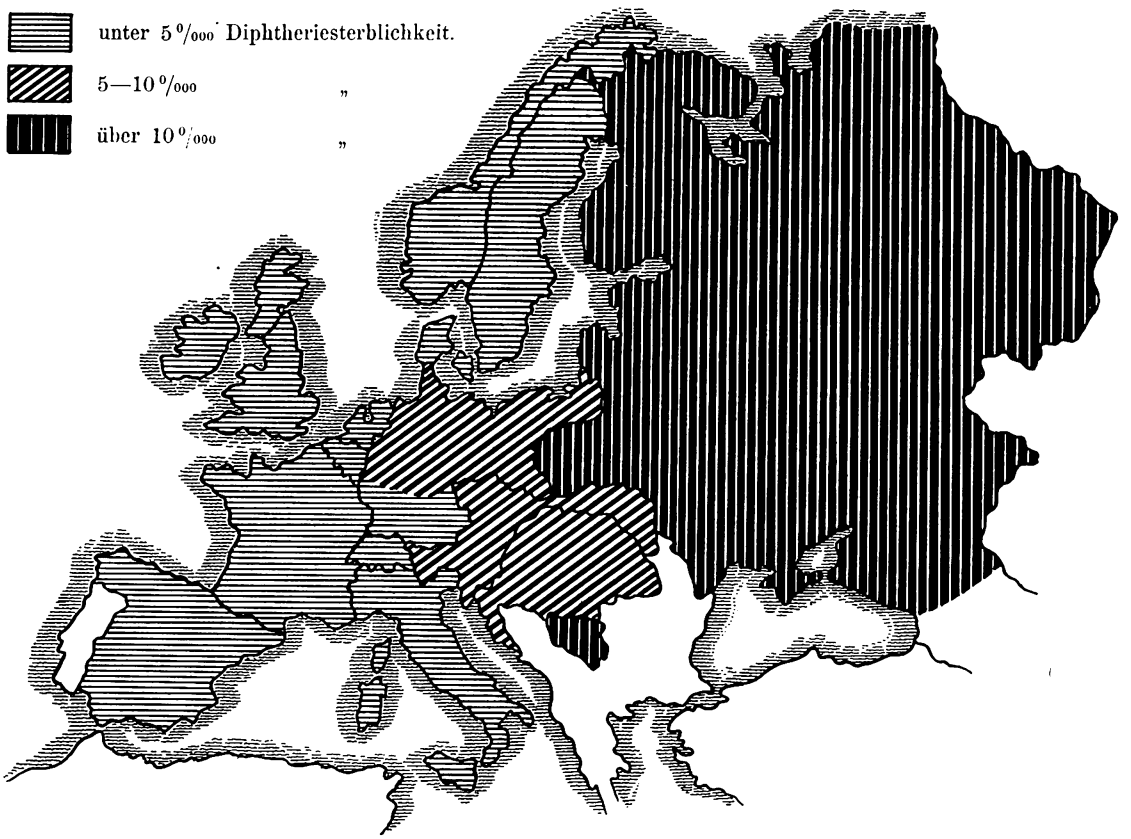
	1861-1865	1866-1870	1871-1875	1876-1880	1881-1885	1886-1890	1891-1895	1896-1900	1901-1905	1906-1909
Dänemark, Städte	8.05	5.34	3.29	7.94	5.51	13.29	12.73 [4]	3.10 [5]	1.48 [6]	0.89 [7]
Deutsches Reich, Städte über 15,000 Einwohner	.	.	.	9.8	11.82	10.73	9.27	3.41	2.49	0.92 [9]
Frankreich, Städte über 5000 Einwohner	.	.	.	.	.	6.1 [8]	4.10	1.34	1.23	1.23
Schweiz, Städte über 10,000 Einwohner (bis 1890 sind es 15, von 1891 an 18)	.	.	.	6.27	7.57	5.11	4.66	2.48	1.58	1.7
Amsterdam	.	.	.		13.0	6.6	3.6	1.9	1.1	0.9
Barcelona	.	.	.		.	.	.	.	2.3	3.4
Berlin	.	20.7 [1]	14.8		*18.9*	*9.8*	*8.0*	*3.4*	*1.7*	*2.5*
Budapest	.	.	.		7.7	13.1	11.9	3.0	2.8	1.7
Bukarest	.	.	.		6.8	4.0	2.9	6.9	3.7	1.4
Christiania	.	.	.		17.9	26.5	5.9	1.3	2.9	4.5
Elberfeld	.	2.8 [2]	7.6		6.8		5.3	2.6	7.5	1.1
Frankfurt a. M.	.	3.5 [2]	3.9		4.3	12.3	11.2	1 5	1.2	1.2
Hamburg	.	5.7 [2]	7.8		9.2		*4.4*	*1.9*	*1.8*	*2.8* [9]
London	.	.	.		4.1	4.2	5.8	4.7	2.0	1.5
Lyon	.	.	.		3.6	5.5	4.3	1.2	1.8	1.5 [9]
Mailand	.	.	.		9.4	8.9	12.6	3.9	2.9	1.4
Marseille	.	.	.		.	.	10.3	1.9	1.3	1.0 [9]
Moskau	.	.	.		6.3	7.8	7.3	6.4	4.5	4.2
München	.	15.6 [3]	11.8		10.5	9.7	7.3	3.4	1.5	1.9
Paris	.	4.0	7.5		8.7	7.0	4.5	1.3	1.7	0.8 [9]
Petersburg	.	.	.		11.0	5.8	5.6	10.6	5.9	5.9
Stockholm	.	.	.		10.7	7.1	9.5	5.2	2.5	1.3
Strassburg	.	6.0 [2]	6.0		8.4	7.1	6.7	4.6	3.7	1.9
Stuttgart	.	.	.		8.7	8.7	14.1	3.0	3.0	2.7
Turin	.	.	.		7.0	4.8	3.4	1.6	0.8	1.1
Wien	.	.	.		5.9	6.4	9.6	3.2	2.3	1.8

[1]) 1869—1870. [2]) 1865—1870. [3]) 1867—1870. [4]) 1891—1894. [5]) 1895—1899. [6]) 1900—1905. [7]) Kopenhagen allein. [8]) Städte über 10,000 Einwohner. [9]) 1906—1910.

Diphtheriesterblichkeit Europas zur Vorserumzeit 1876—1894.



Diphtheriesterblichkeit Europas zur Serumzeit 1895—1905.



mässig weniger durchseucht ist, als viele andere europäische Staaten. Wie Italien, Frankreich, die Niederlande, Belgien, Grossbritannien und Irland weist die Schweiz kleinere Zahlen auf als Deutschland, Österreich und Russland. Namentlich der Osten Europas, Russland und die Balkanstaaten, erscheint stark verseucht, ebenso auch Spanien. Diese starke Verseuchung des europäischen Ostens geht auch daraus hervor, dass es namentlich die östlichen an Russland und die Balkanstaaten angrenzenden Landesteile Deutschlands und Österreich-Ungarns sind, welche die höchste Diphtheriemortalität und wohl auch -morbidität aufweisen, wie folgende Angaben Prinzings zeigen:

Auf je 10,000 Einwohner starben an Diphtherie von 1892—1901 in den *preussischen Provinzen:*

Ostpreussen . . .	19.3	Hohenzollern . . .	7.3
Westpreussen . .	14.5	Hessen-Nassau . .	6.8
Posen	11.8	Brandenburg . . .	6.8
Pommern	10.5	Rheinland	6.6
Schlesien	9.3	Hannover	5.6
Sachsen	9.0	Berlin	5.0
Westfalen	8.1	Schleswig-Holstein .	3.7

Die nordöstlichen Provinzen sind, wie man sieht, am meisten betroffen, was sicher zum guten Teil erhöhter Diphtheriemorbidität infolge des Eindringens der Diphtherie und überhaupt von Infektionskrankheiten aus dem verseuchten Russland zuzuschreiben ist. Andererseits dürften auch andere Lebensgewohnheiten, die Art des Wohnens und der Mangel an Ärzten die Ursachen höherer Diphtherieletalität abgeben und so die Diphtheriemortalität in diesen Provinzen erhöhen.

Und in *Österreich* starben von 1891—1900 in den verschiedenen Ländern des Reiches an Diphtherie auf je 10,000 Einwohner:

Karpathenländer 16.1, Sudetenländer 7.4, Nieder- und Oberösterreich 6.8, Karst- und Küstenländer 11.1, Westösterreich 7.8, übrige Alpenländer 5.8. Auch hier wieder eine, wohl zum Teil durch höhere Morbidität bedingte, höhere Diphtheriesterblichkeit der östlichen an Russland grenzenden Kronländer, zum Beweis, dass Russland wohl für Europa den grossen Diphtheriebehälter darstellt, von welchem aus die übrigen europäischen Staaten jeweilen in Mitleidenschaft gezogen werden.

Wie wir auf Seite 106 erwähnten, hat Dr. Bollag für Basel den Nachweis erbracht, dass kalte und trockene Monate das Vorkommen von Diphtherie begünstigen. Wir legen uns dies so zurecht, dass diese beiden Faktoren, Kälte und trockene Luft, im allgemeinen die Entstehung von Halskrankheiten und somit auch die Entstehung der Diphtherie begünstigen. Unter diesen Umständen wird die Disposition zu Diphtherie in Europa am grössten sein müssen in Russland mit seinem kalten und trockenen Klima, und nach dem Süden und Westen Europas, nach dem wärmern und feuchten Küstenklima hin abnehmen müssen.

Um den *Einfluss der Serumbehandlung auf die Diphtheriesterblichkeit der verschiedenen Länder* ken-

Diphtheriesterblichkeit in verschiedenen Ländern und Städten Europas vor und nach der Einführung des Heilserums. Tabelle CI.

Land	Diphtheriesterblichkeit auf je 10,000 Einwohner				Land	Diphtheriesterblichkeit auf je 10,000 Einwohner			
	Vorserumzeit		Serumzeit			Vorserumzeit		Serumzeit	
	Zeitraum			Zeitraum		Zeitraum			Zeitraum
England	1876-1894	3.0	2.7	1895-1905	Niederlande	1875-1894	3.5	1.7	1895-1905
Schottland	1876-1894	4.3	2.0	1895-1905	Belgien	1875-1894	7.0	2.2	1895-1905
Irland	1876-1894	2.6	1.6	1895-1905	Italien	1887-1894	6.4	2.1	1895-1905
Norwegen	1876-1894	6.7	1.5	1895-1904	Serbien	1892-1896	41.3	11.9	1897-1905
Schweden	1876-1894	7.2	4.0	1895-1904	Ungarn	1892-1895	17.0	5.2	1896-1905
Österreich	1878-1894	14.7	7.3	1895-1903	Spanien	1891-1893	12.9	2.9	1900-1905
Preussen	1876-1894	15.9	5.2	1895-1905	Dänemark, Städte	1876-1894	8.6	2.1	1895-1905
Bayern	1881-1894	10.5	3.0	1895-1904	Deutsches Reich, Städte über 15,000 Einwohner	1877-1894	10.7	3.1	1895-1905
Baden	1881-1894	8.4	3.1	1895-1905					
Sachsen	1892-1894	10.2	3.3	1895-1905	Frankreich, Städte über 5000 Einwohner	1889-1894	5.0	1.8	1895-1905
Württemberg	1876-1894	9.4	4.7	1895-1903					
Schweiz, ärztlich bescheinigt	1876-1894	5.0	2.6	1895-1905	Schweiz, Städte über 10,000 Einwohner	1878-1894	5.9	1.7	1895-1905
Schweiz, durch Berechnung ergänzt	1876-1894	5.7	2.7	1895-1905					
			2.4	1895-1908	Hamburg	1876-1894	7.4	1.7	1895-1905

Zur bessern Übersicht dieser Verhältnisse dienen die beigegebenen 2 Kärtchen mit der Diphtheriesterblichkeit Europas in der Vorserum- und Serumzeit. Betr. England, Schottland und Irland, siehe Anmerkung zu Tabelle XCIX.

nen zu lernen, haben wir nach den Angaben der Statistique internationale und von Prinzing (loc. cit.) auf Tabelle CI (S. 199) für verschiedene Länder und Städte Europas und der Schweiz die Diphtheriesterblichkeit vor und nach 1895, d. h. vor und nach der Einführung des Diphtherieheilserums verglichen.

Wir ersehen aus dieser Tabelle, dass fast in allen Ländern seit der Einführung des Serums die Diphtheriesterblichkeit ganz erheblich, auf die Hälfte bis auf $^1/_3$ derjenigen der Vorserumzeit herabgesunken ist. Wir sind nun weder der Meinung, dass dieser Rückgang einzig und allein auf die Einführung der Serumbehandlung zurückzuführen sei, noch glauben wir, dass dieser Rückgang ausschliesslich von einer allgemeinen Abnahme der Morbidität und der Bösartigkeit der Diphtherie herrühre. Die Wahrheit dürfte wohl vielmehr in der Mitte liegen und beiden Faktoren ein Verdienst am Rückgang der Diphtheriesterblichkeit zukommen.

Im weitern ergibt sich aus der Tabelle, dass der *Rückgang der Diphtheriesterblichkeit zur Serumzeit* in der Schweiz nicht so ausgesprochen ist wie in den meisten andern Ländern. Der Grund dürfte wohl darin liegen, dass von 1898—1901 die Mortalität und die Morbidität der Diphtherie in vielen Kantonen der Schweiz wesentlich stieg, was den geringern Rückgang der Diphtheriesterblichkeit zur Serumzeit erklärt.

Als deutlichen Beweis dafür, dass die in allen Ländern konstatierte Abnahme der Diphtheriesterblichkeit nicht bloss auf Rechnung der Serumbehandlung, sondern auch auf den Rückgang der Diphtheriemorbidität zu setzen ist, sind in nachfolgendem die Morbidität, Mortalität und Letalität der Diphtherie im Staate Hamburg (Stadt- und Landgebiet) mit der-

Die Morbidität, Mortalität und Letalität der Diphtherie im Staate Hamburg von 1872-1910 verglichen mit derjenigen Basels von 1875-1909.

Tabelle CII.

Jahr	Morbidität auf je 10,000 Einwohner		Mortalität auf je 10,000 Einwohner		Letalität auf 100 Erkrankte		Jahr	Morbidität auf je 10,000 Einwohner		Mortalität auf je 10,000 Einwohner		Letalität auf 100 Erkrankte	
	Hamburg	Basel	Hamburg	Basel	Hamburg	Basel		Hamburg	Basel	Hamburg	Basel	Hamburg	Basel
1872	54	.	8.7	.	16.0	.	1893	43	27	6.5	3.9	15.2	14.4
1873	54	.	9.8	.	18.1	.	1894	43	27	6.5	3.6	15.1	13.3
1874	50	.	9.8	.	19.6	.	**Vorserumzeit**	**49**	**35**	**7.6**	**4.4**	**15.6**	**12.7**
1875	49	25	8.8	6.7	18.0	27.1							
1876	38	22	6.5	7.4	17.2	33.0	1895	26	72	2.2	6.9	8.6	8.9
1877	37	26	4.9	4.3	13.1	16.9	1896	17	71	1.4	5.1	8.4	6.6
1878	44	35	6.5	7.1	14.9	19.7	1897	20	55	1.6	2.7	8.3	4.6
1879	52	29	6.5	4.2	12.4	14.5	1898	17	56	1.5	2.5	8.9	4.5
1880	51	52	7.4	8.4	14.4	16.2	1899	17	50	1.5	2.6	9.1	5.2
1881	54	69	6.8	9.8	12.6	14.2	1900	16	32	1.6	2.9	9.6	9.0
1882	65	49	8.5	5.7	13.1	11.5	1901	19	26	1.5	1.9	8.2	7.4
1883	56	34	7.7	4.5	13.7	13.1	1902	27	16	2.3	0.7	8.6	4.4
1884	60	42	9.5	3.1	15.8	7.2	1903	25	15	2.3	0.4	9.1	2.3
1885	67	32	10.8	3.0	16.1	9.3	1904	19	27	1.6	2.0	8.5	7.4
1886	71	19	12.2	1.2	17.2	6.2	1905	18	54	1.2	4.3	6.4	7.9
1887	74	59	12.3	5.1	16.7	8.5	1906	17	40	1.5	2.1	8.3	5.1
1888	54	40	9.2	2.7	16.9	6.8	1907	17	28	1.2	1.1	7.0	4.0
1889	56	35	8.7	3.8	15.7	10.7	1908	15	35	1.6	1.3	10.4	3.9
1890	39	30	6.4	3.1	16.3	10.1	1909	31	29	3.9	0.7	12.6	2.4
1891	27	33	4.0	2.8	14.6	8.5	1910	46	.	4.9	.	10.6	.
1892	27	21	4.2	2.1	15.9	10.1	**Serumzeit**	**22**	**39**	**2.0**	**2.3**	**9.3**	**5.8**

Schweiz zur Zeit der Enquete.

I. Enquetejahr	Ergänzte Morbidität	Ergänzte Mortalität	Letalität	II. Enquetejahr	Ergänzte Morbidität	Ergänzte Mortalität	Letalität
1896/97	33	2.7	8.1	1897/98	41	2.8	6.9

jenigen Basels verglichen. Da in diesen beiden Staatswesen sowohl die Anzeigepflicht der ansteckenden Krankheiten, als auch die ärztliche Bescheinigung der Todesfälle schon seit vielen Jahren bestehen und gut eingebürgert sind, so besitzen Hamburg und Basel eine geordnete Medizinalstatistik, die an Zuverlässigkeit und Genauigkeit ihresgleichen sucht und dabei gleichwohl einen langen Zeitraum umfasst.

Wir haben nun auf Tabelle CII (S. 200) die Diphtheriemorbidität, -mortalität und -letalität Hamburgs und Basels für die Zeit von 1872 bezw. 1875 bis 1909 bezw. 1910 im Vergleich zu derjenigen der Schweiz während der Enquetezeit zusammengestellt. Da diese Angaben weiter zurückreichen als die meisten andern Statistiken und sich über einen Zeitraum von fast vier Jahrzehnten erstrecken, können wir daran besser als sonst die Schwankungen der Diphtheriemorbidität, -mortalität und -letalität verfolgen. In Hamburg hat die durch die Serumbehandlung seit 1895 bedingte Abnahme der Diphtherieletalität einen erheblichen Rückgang der Diphtheriemortalität herbeigeführt, bis die nach 15 Jahren wieder einsetzende Epidemie der Jahre 1909 und 1910 mit ihrer starken Zunahme der Morbidität sowohl die Mortalität als die Letalität steigerte.

In Basel dagegen brach gerade im Jahre 1895 eine fünf Jahre dauernde Diphtherieepidemie mit hoher Morbidität aus, welche trotz erheblicher Abnahme der Letalität infolge der Einführung des Serums zu einer vorübergehenden Steigerung der Mortalität während der Jahre 1895 und 1896 führte. Seither ist aber mit alleiniger Ausnahme der Jahre 1905 und 1906 die Diphtherie im Rückgang begriffen und zeigt einen andauernden Tiefstand, wie noch nie zuvor.

Ein Blick auf diese Tabelle erklärt den Schrecken, den die Diphtherie als Würgengel des Kindesalters in den Siebziger- und Achtzigerjahren und bis Mitte der Neunzigerjahre einflössen musste, und den sie seit 1895, seit der Einführung des Serums, verloren hat. Doch beweist auch diese Tabelle, dass die Diphtherie trotz Serumbehandlung noch keine harmlose Krankheit geworden ist, und immer noch eine Letalität bis 12 % der Erkrankten aufweisen kann. Und wenn schliesslich auch diese städtischen Verhältnisse nicht ohne weiteres auf unsere gesamtschweizerischen Verhältnisse übertragen werden dürfen, so verdeutlichen diese auf zuverlässige Angaben sich stützenden Ziffern, doch was wir im allgemeinen über die Schwankungen der Diphtheriemorbidität, -mortalität und -letalität ausgeführt haben

Jährliche Diphtheriesterblichkeit in 21 Staaten auf je 10,000 Lebende von 1900—1909. Tab. CIII.

Staaten	1900	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909
Belgien	2.7	2.5	2.6	1.9	1.8	1.7	1.6	1.5	1.7	1.5
Dänemark	2.0	1.8	1.4	1.3	0.8	1.2	0.9	1.1	1.2	0.9
Deutsches Reich	3.8	3.9	3.2	3.4	3.2	2.8	2.4	2.2	2.4	—
Frankreich	1.4	1.6	1.6	1.1	0.9	0.8	0.8	0.9	0.9	0.9
Grossbritannien und Irland [1]	2.5	2.4	2.1	1.6	1.5	1.4	1.6	1.5	1.2	—
Italien	1.7	1.6	1.3	1.2	1.3	1.2	1.2	1.6	1.7	—
Niederlande	1.3	1.7	1.5	1.2	1.2	2.2	0 8	0.8	0.8	0.8
Norwegen	0.8	0.6	1.0	1.4	1.3	1.9	2.0	2.2	2.4	2.1
Österreich	5.2	5.0	4.2	4.1	4.4	3.9	3.3	2.5	2.8	2.9
Rumänien	2.0	2.1	1.5	1.4	1.4	0.7	0.6	0 5	0.4	1.6
Russland	—	—	—	6.2	—	7.1	7.2	6.1	5.9	9.0
Schweden	5.1	5.0	3.3	2.6	2.5	3.2	2.1	1.5	—	—
Schweiz, ergänzt	3.1	3.3	2.2	1.6	1.8	2.0	1.5	1.5	1.6	1.6
Serbien	12.9	7.6	7.2	7.5	5.1	5.3	5.7	—	—	—
Spanien	4.5	3.3	2.8	2.5	2.0	1.8	1.8	1.8	2.2	—
Ungarn	5.2	4.8	4.6	5.4	4.5	4.0	3.5	3.5	4.5	4.4
Ägypten [1]	—	3.6	2.8	3.1	3.7	5.2	4.7	4.0	3.9	7.4
Australien [1]	0.8	0.9	0.6	0.8	1.1	0.6	0.6	0.8	0.8	1.0
Chili	—	—	—	2.5	1.4	1.4	1.3	0.8	0.6	—
Japan	1.3	1.0	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8	—	—
Vereinigte Staaten von Nordamerika	4.3	3.4	3.0	3.1	2.8	2.3	2.6	2.4	2.2	—

[1]) In Grossbritannien und seinen Kolonien werden nur die Diphtheriefälle ohne Croup registriert; die Zahlen müssen daher durchschnittlich um 1/3 vermehrt werden, um mit denjenigen der andern Staaten verglichen werden zu können.

und zeigen, was bei rechtzeitiger Behandlung und geordneten sanitären Einrichtungen erreicht werden kann.

Zur Veranschaulichung des *allgemeinen Rückgangs der Diphtherie im letzten Jahrzehnt* bringen wir auf Tabelle CIII (S. 201) eine vom internationalen Sanitätsamt in Paris (Monatsbericht vom Juni 1910, Band II, Nr. 6, S. 925) veröffentlichte und von uns ergänzte Zusammenstellung der Diphtheriesterblichkeit in 21 Staaten während der einzelnen Jahre von 1900—1909.

Um den *Einfluss von Klima und Rasse* auf die Entstehung und Verbreitung der Diphtherie zu beleuchten, geben wir zum Schluss auf Tabelle CIV (S. 202) eine Übersicht der Diphtheriesterblichkeit in verschiedenen aussereuropäischen Ländern zur Vorserum- und Serumzeit. Danach treffen wir in warmen und heissen Ländern durchgehends eine geringere Diphtheriesterblichkeit. Da die hygienischen Verhältnisse und die Behandlung der Diphtherie in diesen Ländern kaum besser sein dürften als in den gemässigten Zonen, so schliessen wir daraus, dass die Diphtherie in warmen und heissen Zonen seltener auftritt und vielleicht auch gutartigeren Charakter hat.

Es dürfte dies darauf beruhen, dass die individuelle Disposition zu Diphtherie, welche ja mit derjenigen zu Halserkrankungen überhaupt zusammenfällt, in den gemässigteren und kältern Zonen viel grösser ist als in warmen Gegenden. Ob der Diphtheriebazillus sich ausserhalb des menschlichen Körpers in kühlern Gegenden länger konserviert, mag dahingestellt bleiben, dürfte aber kaum eine wichtige Rolle spielen, da nach den neuesten klinischen und bakteriologischen Untersuchungen ausserhalb des Menschen virulent gebliebene Diphtheriebazillen gegenüber den Dauerausscheidern und gesunden Bazillenträgern bei der Übertragung der Diphtherie kaum in Betracht fallen.

Ob endlich an der geringern Diphtheriesterblichkeit der heissern Klimate eine geringere Disposition der daselbst wohnenden Menschenrassen schuld ist, d. h. ein Einfluss der Menschenrassen auf Entstehung und Verbreitung der Diphtherie besteht, erscheint sehr fraglich. Wie Prinzing betont, haben die Untersuchungen bezüglich der Sterblichkeit der verschiedenen Rassen in Südafrika, der Union und Britisch Indien gezeigt, dass die bestehenden Unterschiede weniger durch eine besondere Widerstandsfähigkeit der verschiedenen Menschenrassen, als vielmehr durch die verschiedenen sozialen und hygienischen Verhältnisse, unter welchen sie leben, bedingt sind. So erwähnt er, was die Diph-

Die Diphtheriesterblichkeit in aussereuropäischen Ländern in der Vorserum- und Serumzeit. Tab. CIV.

Land	Diphtheriesterblichkeit auf je 10,000 Einwohner		Land	Diphtheriesterblichkeit auf je 10,000 Einwohner	
	Vorserumzeit	Serumzeit		Vorserumzeit	Serumzeit
Union Registrationsstaaten { Städte		2.5 1908	Lima	.	0.85 1910
Union Registrationsstaaten { Land .		1.7 1908	Japan . . . {	1881—1894 0.43	1.1 1895—1904
Connecticut . . .	1891—1894 6.1	3.5 1895—1904	Japan . . . {	.	0.85 1905—1907
Michigan . . .	1875—1894 7.3	2.5 1895—1902	Unterägypten, Städte [1]	1891—1900 1.8	5.7 1808—1909 [2]
Massachusetts . .	1875—1894 10.1	4.0 1895—1905	Oberägypten, Städte [1]	1891—1900 1.5	
New York . . .	1891—1900 6.9		Victoria [1] . . .	1875—1894 4.7	1.5 1895—1905
New Jersey . . .	. .	4.5 1898—1900	Neusüdwales [1] . .	1875—1894 4.7	1.3 1895—1905
Ohio	.	3.0 1897—1899	Queensland [1] . .	1879—1894 4.4	1.3 1895—1905
Indiana	.	2.3 1900—1902	Südaustralien [1] .	1879—1894 5.2	0.95 1895—1905
New Orleans, Stadt	.	1.2 1900—1903	Neuseeland [1] . .	1879—1894 1.8	0.89 1895—1905
Mexico, Stadt . .	.	10.2 1907—1909	Westaustralien [1] .	1891—1894 3.4	1.3 1895—1905
Buenos-Ayres . .	.	1.1 1906—1910	Tasmanien [1] . .	1891—1894 3.4	0.7 1895—1905
Kuba	.	0.9 1909—1910	Provinz Ontario [1], Kanada . . .	.	1.88 1906—1908
Rio de Janeiro (Distrikt)	.	0.56 1906—1908	Commonwealth [1] von Australien .	.	1.06 1907—1910
Uruguay	.	2.7 1900			
Manila	.	0.22 1908/09-1909/10			

[1]) Sämtliche Angaben über englische Kolonien betreffen Diphtherie *ohne* Croup.

[2]) Auffällig ist die trotz warmen Klimas hohe Diphtheriesterblichkeit Ägyptens. Nachdem jedoch Dr. Bollag nachgewiesen hat (S. 106), dass trockene Monate mit wenig Niederschlagstagen und geringen Niederschlagsmengen sich durch höhere Diphtheriemorbidität und -letalität auszeichnen, dürfte die hohe Diphtheriesterblichkeit Ägyptens bei der trockenen, staubigen Luft und bei den geringen Niederschlagsmengen dieses Landes nicht mehr verwundern.

therie anbelangt, dass im Kapland die Diphtheriesterblichkeit 1899 bei der weissen Bevölkerung 4.3 °/₀₀₀, bei der farbigen 4.5 °/₀₀₀ betrug, also ungefähr gleich hoch stand, so dass von einer grössern Widerstandsfähigkeit der Farbigen gegen die Diphtherie nicht wohl gesprochen werden kann. Zur Bestätigung dieser Ansicht sei noch auf die Diphtheriesterblichkeit Japans verwiesen, welche in den letzten Jahren kaum wesentlich unter derjenigen gleich warmer Länder mit weisser Bevölkerung stand. Auch die von Körösy für Budapest von 1896—1900 nachgewiesene geringere Diphtheriesterblichkeit der Juden (mittlere jährliche Diphtheriesterblichkeit der Juden 2.2 °/₀₀₀, der Kalvinisten [Magyaren] 2.7 °/₀₀₀, der Katholiken [Deutsche und Magyaren] 3.5 °/₀₀₀) dürfte wohl weniger auf Rasseneigentümlichkeit beruhen, als vielmehr durch die bessere wirtschaftliche Lage der Juden, ihre Sorge für die Gesundheit, häufigeres Stillen der Kinder u. a. m. bedingt sein.

XVIII. Zusammenfassung und Schlusswort.

Fassen wir die Ergebnisse unserer Arbeit zusammen, so lässt sich über das *epidemiologische Verhalten der Diphtherie* in der Schweiz folgendes sagen:

I. Soweit die Nachrichten über das *Vorkommen der Diphtherie in der Schweiz* zurückreichen, herrschte sie bald da, bald dort, bald vereinzelt, bald gehäuft. Seit 1876, von wo an in der Schweiz zuverlässige Angaben über die durch sie verursachten Menschenverluste vorliegen, kam sie jedes Jahr vor und die ganz wenigen kleinen Kantone, welche seit dieser Zeit ein Jahr oder das andere von ärztlich bescheinigten Diphtherietodesfällen verschont blieben, weisen doch — sofern Anzeigepflicht besteht — Erkrankungen auf. Vor der Einführung der Serumbehandlung hatten durchschnittlich jährlich 86 % sämtlicher Bezirke ärztlich bescheinigte Diphtherietodesfälle, seither immer noch 80 %, zum Beweis, dass die Seuche jedes Jahr wohl in allen Bezirken der Schweiz ihr Unwesen treibt.

In den Kantonen, wo sie zur Anzeige gelangen, werden alljährlich Erkrankungen gemeldet. Während der Enquete herrschte die Diphtherie in allen Bezirken der Schweiz (das Fehlen von Anzeigen aus nur 7 kleinen abgelegenen Bezirken ist kein Beweis gegen ihr Vorkommen daselbst). In den grössten Städten herrscht sie jahraus jahrein, und während der Enquete wurden aus allen grössern Ortschaften Erkrankungen gemeldet. Und wenn auch damals aus vielen kleineren Ortschaften keine Erkrankungsanzeigen einliefen, so hatten doch die meisten dieser Ortschaften früher oder später ärztlich bescheinigte Diphtherietodesfälle gehabt, zum Beweis, dass wenn die Diphtherie auch nicht beständig regierte, sie doch von Zeit zu Zeit auftrat. Die wenigen kleinen und abgelegenen Ortschaften, aus denen weder Erkrankungen noch Todesfälle angezeigt wurden, sind durchgehends solche, wo die Todesfälle meist nicht ärztlich bescheinigt, und noch viel weniger die Erkrankungen gemeldet werden.

Wir dürfen somit behaupten, dass die Diphtherie in der Schweiz überall, in den grössern Ortschaften alljährlich, in den kleinern hie und da vorkommt.

Die *örtliche Verbreitung der Diphtherie in der Schweiz* ist von einem Zeitpunkt zum andern grossen Schwankungen unterworfen und wechselt von einem Jahr zum andern erheblich. Bald ist dieser oder jener Kanton, dieser oder jener Bezirk, diese oder jene Ortschaft heimgesucht. Dabei sind die Schwankungen der Erkrankungshäufigkeit (Diphtheriemorbidität) von einem Gebiet oder einer Ortschaft zur andern um so grösser, je kleiner, dünner bevölkert und abgelegener das betroffene Gebiet oder die befallene Ortschaft sind. So z. B. schwankte während der Enquete die jährliche Diphtheriemorbidität auf je 10,000 Einwohner

in den 15 grössten Städten . .	von	3— 86 °/₀₀₀	der Bevölkerung
„ „ Kantonen	„	1—147 °/₀₀₀	
„ „ Bezirken	„	0—198 °/₀₀₀	
„ „ mittelgrossen Ortschaften	„	0—224 °/₀₀₀	
„ sämtlichen Zivilstandskreisen	„	0—1019 °/₀₀₀	

Ebenso ist auch die *zeitliche Verbreitung der Diphtherie* in einer und derselben Ortschaft überaus verschieden und sind die zeitlichen Schwankungen der Diphtheriemorbidität eines Gebietes, bezw. einer Ortschaft im allgemeinen auch wieder um so grösser, je kleiner, abgelegener und dünner bevölkert das betreffende Gebiet ist. Während in dicht bevölkerten, grossen Bezirken und Ortschaften Diphtherie alljährlich vorkommt und die Unterschiede in der Erkrankungshäufigkeit von einem Jahr zum andern sich bis ums fünffache, beispielsweise von 15—75 auf je 10,000 Einwohner steigern können, treffen wir in kleinern, dünner bevölkerten Gebieten viel grössere Unterschiede, und kann, wie das Beispiel der Enquetezeit zeigt, die Diphtheriemorbidität in kleinen Ortschaften von einem Jahr aufs andere von 0—1000 °/₀₀₀ der Bevölkerung schwanken.

Während in dicht bevölkerten Gebieten und Ortschaften die Diphtherie nie ganz erlischt, sondern jahraus jahrein vereinzelt auftritt, gibt es in kleinern, dünner bevölkerten Bezirken und Ortschaften Zwischenräume von 1—9 Jahren, wo Diphtheriefälle (wenigstens Todesfälle) fehlten, und zwar sind diese Zwischenzeiten

gewöhnlich um so länger, je abgelegener und kleiner ein Bezirk ist.

Die Diphtherie kommt bald vereinzelt, bald gehäuft (epidemisch) vor, und je nachdem sprechen wir von Diphtherieebbe- und -flutzeiten. Dieselben zeigen in der Schweiz, wie auch anderwärts, mehr oder weniger regelmässige *periodische Schwankungen* und kehren alle 10—15 Jahre wieder.

Zuerst tritt die Diphtherie in den grossen Städten gehäuft auf und von diesen Mittelpunkten greift sie langsam in der Umgebung weiter, um dort nach 1 bis 2 Jahren ebenfalls gehäuft aufzutreten. Infolge dieses langsamen Vorrückens ist oft die Diphtherieepidemie in der grossen Stadt längst erloschen, während sie im abgelegenen Tal noch in voller Blüte steht. Im allgemeinen dauert das gehäufte Auftreten der Diphtherie in einer Ortschaft oder in einem Gebiet 2—4 Jahre, worauf sich eine Pause von 8—12 Jahren einstellt, während welcher die Krankheit ganz erlischt, oder nur vereinzelt vorkommt.

Die Periodizität der Diphtherieepidemien lässt sich in der Schweiz, so gut wie in andern Ländern, nachweisen und die Diphtherieflutwellen der Schweiz fallen grösstenteils mit denjenigen Deutschlands zusammen. Doch weist die Schweiz während der Jahre 1898 bis 1901 in vielen Gegenden eine Diphtherieflutwelle auf, die in einigen andern Ländern fehlt. An der Hand der sorgfältigen, 85 Jahre weit zurückreichenden Aufzeichnungen über die Diphtherietodesfälle in der Stadt Basel lassen sich die periodischen Schwankungen der Diphtherie sehr schön über einen längern Zeitraum nachweisen, wobei sich herausstellt, dass die Diphtherieflutwellen durchschnittlich ungefähr alle 15 Jahre wiederkehren.

Seit 1876 hat die Schweiz drei grosse Diphtherieflutwellen gehabt, eine erste zu Ende Siebzigerjahre und Anfang der Achtzigerjahre, eine zweite zu Anfang der Neunzigerjahre und eine dritte von 1898—1901. Die gleichen Schwankungen finden sich auch in Kantonen, Bezirken und Ortschaften; nur sind die Flutwellen nicht überall gleich stark ausgesprochen und fallen zeitlich nicht überall zusammen. Seit 1902 herrscht in der Schweiz Diphtherieebbe, doch mehren sich die Anzeichen einer kommenden Flut.

Das Verhalten der Diphtheriemorbidität in der Schweiz bestätigt die klinische Erfahrung, dass die Diphtherie eine wohl ausschliesslich durch den menschlichen Verkehr verursachte Krankheit ist, die im Gegensatz zu andern übertragbaren Krankheiten nur langsam weitergreift (d. h. nur auf die infolge Alter und sonstiger Umstände besonders disponierten Individuen übertragen wird) und bei welcher der Krankheitskeim lange infektionstüchtig bleibt (lange Persistenz der Diphtheriebazillen im Halse Genesener). Da ferner überstandene Diphtherie und die Aufnahme virulenter Diphtheriebazillen in den Halsorganen (ohne nachfolgende Erkrankung) eine relative Immunität schaffen, so wird in verkehrsreichen Orten, wo Diphtherie jahraus jahrein vereinzelt vorkommt und somit häufige Gelegenheit zur Aufnahme virulenter Diphtheriebazillen gegeben ist, eine relative Immunität der Bevölkerung Platz greifen, während in verkehrsarmen Gegenden eine solche fehlen wird. Darum kommt die Diphtherie in verkehrsreichen Orten häufiger, ja fast beständig, und mit geringeren Schwankungen zu Epidemiezeiten vor, während sie in verkehrsarmen Gegenden seltener, aber um so stärker auftritt und viel grössere Morbiditätsschwankungen aufweist. Und da die Disposition des Menschen zu Diphtherie durchschnittlich 15 Jahre dauert, so wird es nach gründlicher Durchseuchung einer Gegend durchschnittlich 15 Jahre dauern, bis wieder eine empfängliche Kinderbevölkerung nachgewachsen ist.

II. Letalität der Diphtherie. Die Angaben über die Lebensgefährdung der Diphtherie aus den Siebziger- und Achtzigerjahren beweisen, dass ihr damals trotz aller Anstrengungen der Ärzte durchschnittlich 20—30 % der Erkrankten erlagen. In Städten mit leichter und rascher ärztlicher Hülfe, guten Spital- und Absonderungseinrichtungen war die Letalität etwas niedriger als auf dem Lande und an abgelegenen Orten. Auch noch anfangs der Neunzigerjahre war sie trotz aller Fortschritte der Krankenbehandlung kaum viel günstiger als 15—25 % geworden. Wurden doch noch im Jahre 1894 im Kanton Thurgau 1857 Erkrankungen und 354 Todesfälle angezeigt, was einer Letalität von 19 % der Erkrankten entspricht. Erst die Entdeckung und Einführung des Diphtherieheilserums durch Behring und Roux brachte einen namhaften Fortschritt. Durch dessen Anwendung sank die Diphtherieletalität in wenigen Jahren um die Hälfte, und es ist kein Zweifel, dass bei allseitiger frühzeitiger Verwendung des Heilserums dieselbe noch bedeutend mehr heruntergehen wird. Haben doch klinische Beobachtungen ergeben, dass bei dessen Anwendung innerhalb der 2 ersten Krankheitstage die Letalität höchstens 2 % beträgt. So sank die Letalität der Diphtherie in Basel von 12.7 % in der Vorserumzeit (1875—1894) auf 5.8 % in der Serumzeit (1895—1909), im Kanton Zürich von 21 % im Jahr 1894 auf 8 % im Jahr 1896, im Kanton Thurgau von 19 % im Jahr 1894 auf 5 % im Jahr 1897.

Wie die Diphtheriemorbidität, so ist auch die Diphtherieletalität in der Schweiz örtlichen und zeitlichen Schwankungen unterworfen. In Orten mit erschwerter ärztlicher Hülfe, mangelhaften Spital- und

Absonderungseinrichtungen, ärmlichen Wohnungs- und Lebensverhältnissen im allgemeinen höher, schwankt sie auch zeitlich ganz erheblich. Gewöhnlich geht die Diphtherieletalität der Morbidität parallel und ist um so geringer, je niedriger die Krankheitsfrequenz ist, während bei Zunahme der Erkrankungen auch die Lebensgefährdung, wohl infolge Steigerung der Virulenz des Krankheitskeims, zunimmt. Nur vor dem Ausbruch einer Epidemie wird dieser Parallelismus gestört und nimmt die Lebensgefährdung der Diphtherie trotz gleichbleibender Erkrankungshäufigkeit zu. Dieses präepidemische Ansteigen der Diphtherieletalität bildet den Vorboten einer bevorstehenden Epidemie und lässt sich in Kantonen mit gut geordneter Anzeigepflicht der Erkrankungen mehrfach nachweisen.

III. Diphtheriesterblichkeit. Die Betrachtung der Diphtheriesterblichkeit der Schweiz seit 1876 ergibt, dass sie damals schon recht hoch war und bei der grossen Flutwelle im Jahr 1882 auf 9.4 °/₀₀₀ anstieg, seither jedoch trotz wiederholter Schwankungen allmählich zurückgegangen ist und 1906 nur noch 1.5 °/₀₀₀ betrug. Und wie die Erkrankungsanzeigen der letzten 15 Jahre lehren, ist dieser Rückgang der Sterblichkeit zum grössern Teil auf Rechnung der niedrigeren Letalität, zum geringern auf diejenige der verminderten Morbidität zu setzen.

Die ergänzte *mittlere jährliche Diphtheriesterblichkeit der Schweiz* betrug *für den gesamten Zeitraum von 1876—1909* 4.1 °/₀₀₀, und zwar in der Vorserumzeit bei hoher Morbidität (zwei Flutwellen) und Letalität 5.7 °/₀₀₀, in der Serumzeit bei geringerer Morbidität (eine Flutwelle) und niedrigerer Letalität 2.4 °/₀₀₀.

Nach Kantonen unterschieden war die mittlere Diphtheriesterblichkeit dieses Zeitraums von 34 Jahren am höchsten in den Kantonen Appenzell I.-Rh., Uri, Appenzell A.-Rh., Thurgau, Graubünden, Nidwalden und St. Gallen, am geringsten in den Kantonen Neuenburg, Genf, Glarus und Waadt. Und nach Bezirken unterschieden stand sie während des ganzen Zeitraums am höchsten in den Bezirken der Kantone Appenzell Ausser- und Innerrhoden, in Uri, einzelnen Bezirken des Thurgaus, denjenigen des untern Toggenburgs, im Bezirk Oberklettgau, sowie in einzelnen Bezirken der Kantone Graubünden, Wallis und Bern; am niedersten in den meisten Jurabezirken der Kantone Genf, Neuenburg, Waadt, Bern, sowie in vereinzelten Bezirken der Kantone Zürich, Graubünden und Wallis. Dabei hat sich das Gebiet höchster Diphtheriesterblichkeit, das in der Vorserumzeit mehr in der Ostschweiz lag, in der Serumzeit nach Westen verschoben und umfasst in der Ostschweiz nur noch die beiden Kantone Appenzell und ganz vereinzelte Bezirke von Graubünden und Schaffhausen, dagegen in der West- und Zentralschweiz nunmehr den Kanton Freiburg nebst angrenzenden Bezirken der Kantone Bern und Waadt, sowie zahlreiche Bezirke der Kantone Wallis und Solothurn. In der *Vorserumzeit* war es, abgesehen von zahlreichen Gebirgstälern, vorzugsweise das Flussgebiet der Thur, welches der Diphtherie den höchsten Tribut zahlte; in der Serumzeit dagegen neben einzelnen Gebirgstälern vorzugsweise das Flussgebiet der Saane. Ziemlich verschont von Diphtherieverlusten blieben zur Vorserumzeit die im Jura und an seinen Anhängen gelegenen Bezirke der Kantone Genf, Waadt und Neuenburg, sowie einige Bezirke von Wallis und Tessin. Zur Serumzeit waren es neben einigen Bezirken der Nordwestgrenze besonders die Bezirke der Nordostschweiz (Zürich und Thurgau), Glarus, sowie einige Gebirgstäler Graubündens. Zugenommen oder nur wenig abgenommen hat die *Diphtheriesterblichkeit zur Serumzeit* in den Bezirken des Kantons Freiburg, einigen Bezirken von Bern, Solothurn, Waadt, Wallis, Graubünden und Schwyz. Am meisten ist die Diphtheriesterblichkeit in der Serumzeit zurückgegangen in einigen Bezirken der Kantone Thurgau, St. Gallen, Zürich, Schaffhausen und Bern, in einigen Tälern Graubündens und Tessins, sowie in den Kantonen Uri und Glarus.

Die verschieden starke Abnahme der Diphtheriesterblichkeit in verschiedenen Teilen der Schweiz dürfte hauptsächlich darauf beruhen, dass in einigen Kantonen, wie Zürich, Thurgau und St. Gallen die Einführung der Serumbehandlung mit einer beginnenden Diphtherieebbe zusammenfiel, in andern wie Freiburg, beide Appenzell, Wallis sich bald nach Entdeckung des Serums eine Diphtherieflut einstellte. Im erstern Fall musste die Diphtheriesterblichkeit unter dem Einfluss beider Faktoren stark zurückgehen, während sie im andern Fall unter dem Einfluss entgegenwirkender Faktoren gleich blieb, oder gar zunahm.

Da die Mortalität das Produkt der Morbidität *und* der Letalität ist, so darf nicht ohne weiteres von einer hohen Sterblichkeit auf eine hohe Erkrankungshäufigkeit geschlossen werden, sondern es muss stets auch auf das Verhalten der Lebensgerährdung Rücksicht genommen werden. Im allgemeinen wird nun freilich die Letalität mit steigender Morbidität auch zunehmen, doch darf nicht vergessen werden, dass in dicht bevölkerten Gegenden die Letalität durchschnittlich tiefer steht, als in dünn bevölkerten, abgelegenen Gebieten. Desshalb steigt bei gleicher Zunahme der Diphtheriemorbidität die Mortalität in ersteren nicht so stark, wie in letzteren.

Wir schliessen daher mit aller Vorsicht aus den Ergebnissen der Diphtheriesterblichkeitsstatistik in der Schweiz, dass in den Juragegenden und in einigen Alpentälern die Diphtherie weniger häufig auftritt und

vielleicht auch etwas weniger bösartig ist, als in den meisten Gebieten der Hochebene und in den meisten Alpentälern. Und wenn die Flussgebiete der Thur und der Saane im Durchschnitt der letzten 34 Jahre die höchste Diphtheriesterblichkeit der Schweiz aufweisen, so schliessen wir auf eine grössere Empfänglichkeit und Hinfälligkeit gegenüber der Diphtherie bei den Bewohnern, insbesondere bei der Kinderbevölkerung dieser Gebiete. Der Umstand, dass die von Diphtherieverlusten mehr mitgenommene schweizerische Hochebene, zahlreiche Alpentäler und gerade auch diese Flussgebiete unter dem endemischen Kretinismus leiden, dass die Säuglingssterblichkeit gerade in den Kantonen Freiburg und Appenzell und einigen Teilen von St. Gallen hoch steht, lässt uns vermuten, dass in diesen Gegenden Faktoren bestehen müssen, welche eine grössere Empfänglichkeit und Hinfälligkeit des Kindesalters gegenüber Diphtherie bedingen. Es wäre eine verdienstvolle Aufgabe für Ärzte dieser Gegenden, den Ursachen dieser grössern Empfänglichkeit und geringern Widerstandskraft gegenüber Diphtherie nachzuforschen.

IV. Einfluss der Bevölkerungsdichtigkeit auf das Vorkommen der Diphtherie. Diphtherie zu Stadt und Land. Der Vergleich der Diphtherieerkrankungen und -sterbefälle in den grössten Städten, den mittelgrossen Ortschaften und der übrigen Schweiz mit vorwiegend ländlichen Verhältnissen ergibt, dass die Diphtherie in den grossen Städten, bei grosser Bevölkerungsdichtigkeit häufiger auftritt und dabei von einem Jahr zum andern weniger Schwankungen aufweist, als die übrige Schweiz mit vorwiegend ländlichen Verhältnissen. So betrug zur Zeit der Enquete die durch Berechnung ermittelte Diphtheriemorbidität in den grossen Städten 44.3 ‰ der Wohnbevölkerung, in den mittelgrossen Zivilstandskreisen 39.5 ‰, in der übrigen Schweiz mit vorwiegend ländlichen Verhältnissen nur 32.4 ‰.

Anderseits ist die Letalität in dicht bevölkerten Orten geringer, als in dünn bevölkerten Gegenden und betrug während der Enquete in den grossen Städten 5.6 %, in den mittelgrossen 5.7 % und in der übrigen Schweiz 8.9 %. Dementsprechend war in der Vorserumzeit die Diphtheriemortalität auf dem Lande trotz geringerer Morbidität fast gleich hoch wie in den Städten. Und seit der Einführung der Serumbehandlung, die in der Stadt besser wirkt als auf dem Lande, da sie durchgehends häufiger und rascher eingreift, ist sie in den Städten mehr zurückgegangen als auf dem Lande und steht gegenwärtig in der Stadt tiefer als auf dem Lande.

Während die Diphtheriesterblichkeit von der Vorserumzeit (1887—1894) zur Serumzeit (1895—1908) in den grössten Städten von 4.7 ‰ auf 1.9 ‰, d. h. um 60 % zurückging, ging sie in der übrigen Schweiz in den gleichen Zeiträumen nur von 4.0 ‰ auf 2.5 ‰, d. h. nur um 38 % zurück. Die Diphtheriesterblichkeit des Landes, die zur Vorserumzeit geringer war als die der Städte, ist zur Serumzeit nun grösser geworden.

V. Die Höhenlage des Wohnorts als solche übt keinen wesentlichen Einfluss auf die Verbreitung der Diphtherie aus. Die höher gelegenen Bezirke der Schweiz haben im Durchschnitt nicht geringere Diphtheriesterblichkeit als die tiefer gelegenen, nur zeigt die letztere in den verkehrsärmern, dünner bevölkerten, höhern Regionen grössere Schwankungen mit längern Zwischenräumen. Wie abgelegene, dünn bevölkerte Gegenden der Ebene weisen sie eine geringere Morbidität, aber höhere Letalität auf, so dass die Mortalität in der Höhe wie in der Tiefe annähernd gleich bleibt.

Ganz ähnlich verhält es sich mit dem *Einfluss der landwirtschaftlichen Beschäftigung* auf das Auftreten der Diphtherie. Mit zunehmender landwirtschaftlicher Bevölkerung nimmt entsprechend der dünnern Bevölkerung die Morbidität ab, die Letalität zu, so dass die Mortalität sich annähernd gleich bleibt, unbekümmert, ob die landwirtschaftliche Bevölkerung vorherrscht oder nicht.

VI. Zwar tritt die Diphtherie in allen Jahreszeiten auf, doch übt, wie in andern Ländern, so auch in der Schweiz die *Jahreszeit* einen bedeutenden Einfluss auf ihr Vorkommen aus. Die Diphtherieerkrankungen erfolgen in der Schweiz durchschnittlich am häufigsten im Januar, am seltensten im August; doch wechselt die monatliche Verteilung von einem Jahr zum andern oft recht erheblich, wie gerade das Beispiel der beiden Enquetejahre zeigt, wo im zweiten Enquetejahr im Sommer verhältnismässig viele Fälle gemeldet wurden.

Wie Dr. Bollag nachgewiesen, hängt die verschiedene Monatsfrequenz der Diphtherie, und wie wir vermuten auch diejenige der Halserkrankungen überhaupt, zusammen mit der verschiedenen Temperatur und dem verschiedenen Feuchtigkeitsgehalt der Luft. In kalten und trockenen Monaten hoch, geht die Diphtheriemorbidität mit zunehmender Wärme und Feuchtigkeit der Luft zurück und erreicht ihren Tiefstand zur Zeit der höchsten Lufttemperatur und -feuchtigkeit.

Die Letalität ist in den Wintermonaten, besonders aber im April, hoch, am geringsten im August und September. Infolgedessen zeigen die Sterbefälle eine andere monatliche Verteilung als die Erkrankungen. Ihren Höhepunkt haben sie im Februar und März, ihren Tiefpunkt im Juli und August. Während auf dem Höhepunkt kaum dreimal mehr Erkrankungen erfolgen als zur Zeit des Tiefpunktes, erfolgen gut

dreimal mehr Todesfälle zur Zeit des Maximums als zur Zeit des Minimums.

Das zweite Enquetejahr 1897—1898 wies einige Eigentümlichkeiten auf, so die verhältnismässige Häufigkeit der Erkrankungen in den Sommermonaten und die auffallend hohe Letalität während der Monate Juli und Oktober, welche vielleicht der Vorbote der Diphtherieflutwelle von 1898—1901 war.

VII. Einfluss von Alter und Geschlecht auf die Diphtherie. Auch in der Schweiz ist die Diphtherie vorwiegend eine Krankheit des Kindesalters, indem 85—90 % sämtlicher Fälle auf das Alter unter 15 Jahren kommen. Während der Enquete waren es freilich etwas weniger (82 %), weil zahlreiche verdächtige Fälle bei Erwachsenen mitgezählt wurden. Im Säuglingsalter noch gering, steigert sich die *Altersdisposition zu Diphtherie* rasch aufs vierfache und erreicht ihren Höhepunkt im dritten bis fünften Altersjahre, um von da an erst allmählich, vom 15. Altersjahr an dagegen rasch abzunehmen. Das vorschulpflichtige Alter (sechs erste Altersjahre) ist in der Schweiz am meisten für Diphtherie empfänglich; fast die Hälfte der Diphtheriefälle kommen auf dieses Alter und die Empfänglichkeit ist in demselben um ein halbmal grösser, als im schulpflichtigen Alter, auf welches nur gut ein Drittel sämtlicher Diphtheriefälle kommen. Damit soll aber nicht gesagt sein, dass die Diphtherie nicht durch den Schulbesuch übertragen werde. Die Verschleppung dürfte vielmehr vorwiegend in der Weise erfolgen, dass zuerst die Schule die Übertragung der Krankheit auf die empfänglichen Schulkinder vermittelt, worauf diese letztern sie erst auf ihre empfänglicheren jüngern Geschwister übertragen.

In den vier ersten Altersjahren erkranken etwas mehr Knaben als Mädchen an Diphtherie, vom fünften Altersjahr an kehrt sich das Verhältnis um und steigert sich, bis nach dem 20. Altersjahr die weiblichen Erkrankungen fast ums Doppelte überwiegen, was mit der erhöhten Disposition des weiblichen Geschlechts zu Halserkrankungen zusammenhängt.

Wie anderwärts, so ist auch in der Schweiz die *Lebensgefährdung* durch Diphtherie beim weiblichen Geschlecht geringer, als beim männlichen, wohl infolge des häufigeren Erkrankens des männlichen Geschlechts in den vier ersten Altersjahren zur Zeit, wo der Mensch gegenüber Diphtherie am hinfälligsten ist. Am höchsten im Säuglingsalter, nimmt die Letalität mit jedem Altersjahr ab und beträgt im schulpflichtigen Alter nur noch ein Drittel derjenigen des vorschulpflichtigen Alters. Nach dem 15. Altersjahr nimmt sie noch mehr ab und sinkt im Alter von über 20 Jahren auf ein Achtel der Lebensgefährdung im vorschulpflichtigen Alter. Der Einfluss der Serumbehandlung auf die Letalität der Diphtherie hat sich in den verschiedenen Altersgruppen verschieden geäussert. Am meisten ist die Letalität zurückgegangen bei den 2—4 Jahr alten Kindern, dann bei den 5—9jährigen, in den zwei ersten Altersjahren und am wenigsten bei den 10—14 Jahre alten. Bei den über 15 Jahre alten Personen ist sie gleich geblieben.

Zur Zeit der Enquete betrug die Diphtherieletalität in der Schweiz im ersten Lebensjahr 28 %, vom 1.—5. Altersjahr 12 %, vom 6.—15. Altersjahr 4.75 % und über 15 Jahre nur noch 1.8 %. Seither ist sie wohl noch etwas mehr zurückgegangen.

Entsprechend dieser nach Geschlecht und Alter verschiedenen Erkrankungshäufigkeit und Lebensgefährdung gestaltet sich auch die *Diphtheriesterblichkeit* der Schweiz verschieden *nach Geschlecht und Alter*. Die männliche Gesamtsterblichkeit ist etwas höher als die weibliche, dagegen überwiegt die weibliche Sterblichkeit vom fünften Altersjahr an. Am höchsten steht die Diphtheriesterblichkeit für beide Geschlechter zusammen in den sechs ersten Altersjahren. Unter dem Einfluss der Serumbehandlung ist sie am meisten zurückgegangen in der Altersklasse von 2—4 Jahren, während sie in den Altersklassen über 15 Jahre fast gleich geblieben ist.

VIII. Der **Beruf** scheint im ganzen nur einen geringen Einfluss auf die Entstehung der Diphtherie sowohl bei den Berufszugehörigen als bei ihren Kindern auszuüben. Aus den Zählkarten der Enquete geht hervor, dass bei den Berufsarten Haar- und Bartpflege, Polizei und Militär, Gesundheits- und Krankenpflege, ganz besonders beim Krankenwärterpersonal, Diphtherie häufiger vorkam, was aus der häufigeren Gelegenheit zur Aufnahme des Diphtheriekeims, vielleicht auch aus einer vermehrten Gelegenheit zu disponierenden Halserkrankungen leicht zu erklären ist. Ebenso lässt sich bei den Kindern der Berufsgruppen Gesundheits- und Krankenpflege, besonders bei denjenigen des Krankenwärterpersonals das häufigere Vorkommen der Diphtherie nachweisen, was auch wieder durch das häufigere Erkranken ihrer Eltern, sowie eine durch letztere häufiger vermittelte Übertragung des Diphtheriebazillus leicht zu verstehen ist.

IX. Über den **Einfluss der Wohnungsverhältnisse** auf die Diphtherie gibt die Enquete einigen Aufschluss. Da in den aus den 15 grössten Städten eingelangten Zählkarten verhältnismässig mehr feuchte und schattige Wohnungen vermerkt wurden, als auf den vom Lande eingesandten, so wäre der Schluss gestattet, dass feuchte und schattige Wohnungen an der höhern Diphtheriemorbidität mit schuld sein können, was sich durch die längere Konservierung des Diphtheriebazillus an schattigen, feuchten Orten erklären liesse. Doch messen wir diesem Schluss keinen grossen Wert bei, da sich die höhere Diphtheriemorbidität der Städte viel ungezwungener durch den vermehrten Verkehr

erklären lässt und da die bessere Konservierung des Diphtheriebazillus an feuchten schattigen Orten sich mehr auf Laboratoriumsversuche, als auf klinische Erfahrung stützt. Auch ist beim Vergleich der Diphtheriefrequenz in den verschiedenen grössern Städten der Schweiz zur Zeit der Enquete kein Parallelismus zwischen ungünstigen Wohnungsverhältnissen und Diphtheriehäufigkeit zu entdecken.

Wohl aber ergibt der Vergleich der in den verschiedenen Wohnungsverhältnissen wie in den verschiedenen Städten vorzugsweise aufgetretenen Diphtherieformen, dass die Wohnungsverhältnisse auf den Verlauf, die Schwere und den Ausgang der Diphtherie einen deutlichen Einfluss ausüben. In überfüllten, feuchten, schattigen, unreinlichen, schlecht gelüfteten Wohnungen, in alten Häusern mit schlechten Wasserversorgungs- und Abortverhältnissen kamen mehr schwere, tötlich verlaufende Erkrankungen mit deutlichem Bazillennachweis vor, während leichtere Erkrankungen mit fehlendem oder misslungenem Bazillennachweis und mit Ausgang in Heilung mehr in nicht überfüllten, trockenen, sonnigen, reinlichen, gut gelüfteten Wohnungen, sowie in neuen Häusern mit guten Wasserversorgungs- und Abortverhältnissen auftraten. Ebenso fanden sich mehr schwere Fälle in Einzelhäusern, in Dach- und Kellerwohnungen, im dritten Stock und Erdgeschoss, während aus ersten und zweiten Stockwerken relativ mehr leichtere Fälle gemeldet wurden.

Ceteris paribus übt somit die Wohnung nicht sowohl auf die Entstehung der Diphtherie, als auf ihren Verlauf und Ausgang Einfluss aus.

Wenn wir aber schon die Diphtherie nicht als eine Hauskrankheit im Sinne einer durch die Wohnungsverhältnisse verursachten Krankheit anerkennen, so sprechen wir doch von *Diphtheriehausepidemien,* wenn durch den vermehrten Verkehr unter Familien- und Hausgenossen die Diphtherie in einer oder mehreren Familien eines Hauses gehäuft auftritt und zahlreiche Insassen des gleichen Hauses befällt.

Über das Vorkommen von Hausepidemien hat die Enquete in der Stadt Bern ergeben, dass über ein Fünftel der Fälle gehäuft in einer oder mehreren Familien des gleichen Hauses auftraten, und zwar vorwiegend in den feuchten, schattigen, unreinlichen und überfüllten Wohnungen alter Häuser. Dabei liess sich die Übertragung der Diphtherie vom Ersterkrankten auf die später Erkrankten innerhalb der gleichen Haushaltung fast immer (in $^9/_{10}$ der Fälle), innerhalb verschiedener Familien des gleichen Hauses in der Hälfte der Fälle leicht nachweisen. Die innerhalb der gleichen Familie aufgetretenen weiteren Erkrankungen waren in $^3/_4$ der Fälle noch während der Krankheit und nur zu $^1/_7$ während der Rekonvaleszenz des Ersterkrankten (d. h. bis drei Monate nach dem Beginn seiner Erkrankung) erfolgt, während die innerhalb anderer Familien des gleichen Hauses erfolgten weiteren Erkrankungen nur zu $^1/_7$ während der Krankheit und zu $^1/_3$ während der Rekonvaleszenz des Ersterkrankten erfolgten. Die Übertragung der Diphtherie erfolgte somit innerhalb der gleichen Familie in $^5/_6$ der Fälle während der Krankheit und in $^1/_6$ während der Rekonvaleszenz des Ersterkrankten; innerhalb verschiedener Familien des gleichen Hauses, soweit sie nachweisbar war, dagegen nur in $^1/_3$ der Fälle während der Krankheit und in $^2/_3$ während der Rekonvaleszenz des Ersterkrankten.

X. Über den *Einfluss des Ernährungs- und Gesundheitszustandes* der Erkrankten auf Entstehung und Verlauf der Diphtherie hat die Enquete folgendes ergeben:

Da der durchschnittliche Ernährungs- und Gesundheitszustand der schweizerischen Bevölkerung zur Zeit der Enquete vermutlich günstiger war als bei den Enqueterällen, von welchen fast $^1/_3$ mittelmässigen und schlechten Ernährungszustand und fast die Hälfte vorausgegangene oder noch bestehende Krankheiten aufwiesen, so ist der Schluss berechtigt, dass mangelhafter Ernährungs- und Gesundheitszustand die Entstehung der Diphtherie begünstigen. Und wenn wir auch nicht wissen, in welchem Verhältnis bei der schweizerischen Bevölkerung zur Zeit der Enquete Hals- und sonstige Krankheiten vorausgegangen waren, so vermuten wir doch, dass es weit weniger waren als bei den Enquetefällen, wo in 23.7 %, d. h. fast in $^1/_4$ der Fälle, Halskrankheiten und in 28.1 %, d. h. in gut $^1/_4$ der Fälle, sonstige Krankheiten vorausgegangen waren, und schliessen daraus, dass vorausgegangene Hals- und sonstige Krankheiten die Entstehung von Diphtherie eher begünstigen. Und wenn in 7.4 % = $^1/_{14}$ der Enquetefälle Diphtherie vorausgegangen war, so schliessen wir daraus, dass einmal überstandene Diphtherie nicht absolute, sondern nur relative Immunität verleiht.

Im fernern spricht die Enquete dafür, dass schlechter Ernährungszustand, sowie das Vorausgehen oder Bestehen anderer als Halskrankheiten die Entstehung des reinen Krankheitsbildes der Diphtherie mit positivem Bazillenbefund begünstigt, während vorausgegangene Halskrankheiten das Auftreten eines klinisch wie bakteriologisch zweifelhaften verwischten Krankheitsbildes fördern. Klinisch zweifelhafte oder larvierte Fälle mit positivem Bazillenbefund und klinisch sichere oder zweifelhafte Fälle mit negativem Bazillennachweis sind somit bei vorausgegangenen Halserkrankungen viel häufiger, als wenn keine solchen vorausgegangen sind.

Zirka $^1/_3$ der Enquetefälle mit vorausgegangenen Halserkrankungen, vorwiegend larvierte und klinisch zweifelhafte Diphtherien, hatten die frühere Halserkrankung vor weniger als einem Jahre überstanden.

Soweit es sich dabei um vorausgegangene Diphtherie handelte, konnte eine gewöhnliche Angina auch bei einem Dauerausscheider vorliegen, der von seiner frühern Diphtherie her noch Diphtheriebezillen im Halse beherbergte.

* * *

Aus den Angaben der Enquetezählkarten lassen sich ferner folgende Schlüsse über das *klinische und bakteriologische Verhalten der Diphtherie in der Schweiz* ableiten:

I. 7/8 der angezeigten Erkrankungen waren *klinisch sichere,* deutlich ausgesprochene und durchschnittlich schwerer verlaufende Diphtherien und nur 1/8 klinisch unsichere, gutartiger verlaufende Fälle. Von letztern waren 2/3 *klinisch zweifelhafte* und 1/3 *klinisch larvierte,* unter dem Bild einer gewöhnlichen Halsentzündung verlaufende Diphtherien, bei welchen bloss der gelungene Bazillennachweis die diphtherische Natur der Krankheit aufdeckte.

Von den angezeigten Enquetetodesfällen waren fast alle (97.2 %) klinisch sichere Diphtherien und nur ein ganz kleiner Bruchteil (2.8 %) klinisch zweifelhaft oder larviert.

Das Vorwiegen des weiblichen Geschlechts bei den Erkrankungen war namentlich ausgesprochen bei den klinisch zweifelhaften Diphtherien (wohl infolge der häufiger vorausgehenden Halskrankheiten). Bei den Todesfällen dagegen überwog im allgemeinen das männliche Geschlecht; nur bei den Todesfällen nach zweifelhaften Diphtherien hatte das weibliche Geschlecht das Übergewicht.

Unter den klinisch sichern Enqueteerkrankungen der ganzen Schweiz waren 1/14 (7.4 %), bei den Todesfällen dagegen 1/4 (25.2 %) *primäre Croupfälle.* Wir dürfen daher, gleiche Verhältnisse für andere Jahre vorausgesetzt, annehmen, dass in der Schweiz durchschnittlich 1/4 der in der Statistik verzeichneten Diphtherietodesfälle durch primären Croup bedingt sind. Dabei schwankte dieses Verhältnis von einem Kanton zum andern recht erheblich. Aus den Gebirgskantonen wurden im allgemeinen mehr primäre Crouperkrankungen und -todesfälle angezeigt.

II. Die *Letalität* der klinisch sichern Diphtherien ist viel höher, als bei den klinisch zweifelhaften und larvierten Fällen. Zur Zeit der Enquete war sie mit 8.2 % gut 5mal grösser, während die Lebensgefährdung der zweifelhaften Fälle nur 1.5 % und diejenige der larvierten, unter dem Bild einer gewöhnlichen Angina verlaufenden Diphtherien bloss 0.8 % betrug. Das männliche Geschlecht war bei den klinisch sichern Diphtherien um 1/3 mehr gefährdet als das weibliche, während bei den zweifelhaften Diphtherien umgekehrt das weibliche Geschlecht mehr bedroht war. Sowohl bei den sichern als bei den zweifelhaften Diphtherien war die Lebensbedrohung noch einmal so gross, wenn der Nachweis der Diphtheriebazillen gelang. Am höchsten war die Letalität bei den primären Croupfällen (28 %), während sie bei den übrigen Diphtherien mit Ausgang von den Tonsillen und vom Nasen- und Rachenraum nur 6.7 % ausmachte.

III. Über *Ausbreitung und Sitz des diphtherischen Prozesses* konnte aus einer Auslese von 3427 Enquetefällen aus Baselstadt, Amt Bern, Kanton Neuenburg und Kerzers (wovon 181 mit Tod abgingen), folgendes ermittelt werden:

Mehr als die Hälfte (56 %) der Erkrankungen blieben stationär; 44 % griffen weiter um sich und wiesen 2 und mehr Lokalisationen des diphtherischen Prozesses auf. Von den tödlich verlaufenen Fällen waren hingegen nur 21 % stationär geblieben, fast 80 % weitergeschritten. Auf sämtliche Erkrankungsfälle entfielen durchschnittlich 2.0 Lokalisationen pro Patient, auf die Gestorbenen dagegen 3.6; auf die fortschreitenden Erkrankungen insbesondere 3.2 Lokalisationen pro Patienten und 4.3 pro Gestorbenen.

Von den klinisch sichern Diphtherien griffen 49 %, von den klinisch zweifelhaften 21 % weiter um sich; die larvierten Diphtherien blieben stationär.

Von den klinisch sichern und zweifelhaften Diphtherien waren bei positivem Bazillenbefund 54 % progressiv, bei negativem Befund bloss 24 %.

Die klinisch sichern Diphtherien wiesen durchschnittlich 2.2, die klinisch zweifelhaften 1.3, die larvierten 1 Lokalisation pro Patient auf. Bei gelungenem Bazillennachweis entfielen durchschnittlich 2.1 Lokalisationen auf einen Erkrankten, bei negativem Bazillenbefund bloss 1.4.

Die Letalität ist ganz wesentlich von der Ausbreitung des diphtherischen Prozesses abhängig. Während sie bei den stationären Fällen, selbst mit Einschluss derjenigen von Nasen- und Kehlkopfdiphtherie, nur 2.0 % betrug, stieg sie bei den progressiven Fällen auf 9.4 % im Durchschnitt. Bei den fortschreitenden Fällen mit bloss 2 Lokalisationen noch mässig (5.5 %), steigert sie sich, namentlich von 5 Lokalisationen an, sehr rasch und erreicht eine Höhe von 78 % bei 8 und 9 Lokalisationen.

Der diphtherische Prozess sass in 89 % der stationären Fälle auf den Tonsillen, in 7.6 % auf dem Larynx und in 3.4 % im Nasenrachenraum. Bei den progressiven Fällen griff die Krankheit in 2/3 der Fälle nicht über den Schlund und Rachen hinaus; fast in 1/3 der Fälle trat sekundärer Croup hinzu, und ein ganz kleiner Bruchteil (2.5 %) griff gleich vom Kehlkopf aus weiter um sich.

94 % aller fortschreitenden Diphtherien wiesen Lokalisationen auf den Tonsillen auf, 69 % auf den Gaumenbogen, 43 % auf der Rachenwand, 42 % am weichen Gaumen, 33 % auf dem Larynx, 18 % in der Nasenhöhle, 15 % in der Trachea, 8 % in der Mundhöhle und 1.4 % in den Bronchen und Bronchien.

Die Reihenfolge der beim Weiterschreiten ergriffenen Lokalisationen gestaltete sich meist so, dass die Diphtherie von den Tonsillen auf die Gaumenbogen, den weichen Gaumen und die Rachenwand überging und von da einerseits die Nasenhöhle, anderseits den Kehlkopf, die Luftröhre und ihre Verzweigungen weiter befiel. In seltenen Fällen wurde auch noch die Mundhöhle ergriffen. Die häufigsten hierbei entstehenden Kombinationen von Lokalisationen sind:

Schlunddiphtherien, d. h. Kombinationen von Tonsillen, Gaumen und Rachenwanddiphtherien	54 %
Schlunddiphtherien mit sekundärem Croup	21 %
Schlund- und Nasendiphtherien	8 %
Kombinationen mit Munddiphtherien	7.4 %
Schlund- und Nasendiphtherie und Croup	5.4 %

Die *Letalität der Diphtherie* schwankte sehr bedeutend *je nach dem Sitz der Krankheit.* Bei Sitz bloss auf den Tonsillen 0.6 %, bei Sitz bloss im Nasenrachenraum 10 % und bei Sitz bloss im Larynx 13.6 % betragend, stieg sie bei mehrfachem Sitz erheblich. Dabei blieb sie gering (2.3 %), solange der Krankheitsprozess nicht über Gaumen und Rachen hinausging. Wurden Nasenhöhle und Mundhöhle ergriffen, so stieg sie auf 12 %, bezw. 15 %, und trat Croup sekundär hinzu, so erreichte sie 18 %. Dabei hängt die Schwere der sekundären Croupfälle wesentlich von dem Sitz der sonstigen Kombinationen ab. Bei Tonsillendiphtherie mit sekundärem Croup ohne sonstigen diphtherischen Herd betrug sie erst 7 %, stieg bei Mitbeteiligung der Nasenhöhle und dadurch vermehrter Asphyxie auf 27 % und bei Mitbeteiligung der Mundhöhle und dadurch begünstigter allgemeiner Intoxikation auf 44 %.

Über den *Ausgangspunkt der Diphtherie* und *ihr daheriges Verhalten* ergab die schon erwähnte Auslese von Enquetefällen folgendes:

Von den Tonsillen . . . . . gingen 92 % der Fälle aus mit durchschnittlich 2.1 Lokalisationen pro Patient.
„ der Nase und dem Rachenraum „ 2.7 % „ „ „ „ „ 1.4 „ „ „
Vom Kehlkopf . . . . . „ 5.2 % „ „ „ „ „ 1.2 „ „ „

Von den von den Tonsillen . . . . . ausgehenden Diphtherien blieben 1/2 stationär, griffen 1/2 weiter.
„ „ „ der Nase und der Rachenwand „ „ „ 2/3 „ „ 1/3 „
„ „ vom Kehlkopf . . . . . „ „ „ 4/5 „ „ 1/5 „

Zu den von den Tonsillen . . . ausgehenden Diphtherien trat in 14.5 % der Fälle sekundärer Croup hinzu.
„ „ „ Nase und Rachenwand „ „ „ „ 29 % „ „ „ „ „

Von den von den Tonsillen aus fortschreitenden Diphtherien befielen noch 3/4 den Gaumen, 2/5 die Rachenwand, 1/3 den Kehlkopf, 1/6 die Nasenhöhle, 1/13 die Mundhöhle.

Die von der Nasenhöhle aus fortschreitenden Diphtherien befielen alle den Kehlkopf.

Auf je 100 Erkrankte starben:

bei Ausgang von	im Durchschnitt	beim Stationärbleiben	beim Fortschreiten	bei Hinzutritt von sekundärem Croup
den Tonsillen	4.4	0.6	4.6	17.3
der Nase und Rachenwand	14.0	10.0	24.0	24.0
dem Kehlkopf	19.2	13.6	40	

Bei Ausgang von den Tonsillen starben von je 100 Erkrankten:

bei reiner Schlunddiphtherie d. h. bei Kombinationen von Tonsillen-, Gaumen- und Rachendiphtherien	2.4
„ Schlunddiphtherien mit sekundärem Croup	12.1
„ Schlund- und Nasendiphtherie	12.3
„ Schlund- und Nasendiphtherie mit Croup	27.5
„ Schlund- und Munddiphtherie allein	11.3
„ Schlund- Mund- und Nasendiphtherie	23.1
„ Schlund-, Mund-, Nasendiphtherie und Croup	56.5

IV. Über den *Krankheitsbeginn* ergab die schon erwähnte Auslese von Enquetefällen folgendes:

In 3/4 der Fälle begann die Diphtherie akut, in 1/4 der Fälle schleichend. Bei negativem Diphtheriebazillenbefund war der Beginn häufiger akut, so dass bei einer klinisch zweifelhaften, auf Diphtherie verdächtigen Halskrankheit akuter Krankheitsbeginn eher gegen, schleichender dagegen eher für Diphtherie spricht. Zahlreiche Lokalisationen fanden sich häufiger bei schleichendem Krankheitsbeginn.

In 9/10 der Fälle bestand *Fieber,* in fast der Hälfte starkes. Letzteres kam am häufigsten bei den Scharlach-

diphtherien mit Diphtheriebazillen vor, dann bei den klinisch sicheren Diphtherien und bei den Fällen von Angina lacunaris mit Diphtheriebazillen; geringes Fieber relativ am häufigsten bei den klinisch zweifelhaften Diphtherien vor.

Am seltensten fehlte das Fieber bei negativem Bazillenbefund, insbesondere bei den Fällen klinischer Diphtherie mit negativem Bazillenbefund. Das Fieber dürfte somit bei der Diphtherie weniger durch die Diphtheriebazillen als durch die begleitenden Mikroorganismen verursacht sein und den Nachweis der Diphtheriebazillen eher erschweren. Im Anfang der Diphtherie scheint es mit der Zahl der Lokalisationen überhand zu nehmen, greift aber die Krankheit noch weiter um sich (5 und mehr Lokalisationen), so nimmt es, wohl unter dem Einfluss der zunehmenden Intoxikation des Organismus, ab.

Über die Natur des *Belags* ergab die schon erwähnte Auslese von Enquetefällen folgendes:

In fast der Hälfte der Fälle war der Belag flächenhaft, in $^3/_8$ grossfleckig, nur in $^1/_8$ punktförmig. Bei klinisch deutlich ausgesprochenem Verlauf und gelungenem Bazillennachweis war der Belag meist flächenhaft, konsistent, adhärent, dick und grauweiss; bei den klinisch zweifelhaften Fällen dagegen häufiger grossfleckig oder punktförmig, weich, leicht abstreifbar, schleierartig und gelb. In den bakteriologisch negativen Fällen war die Umgebung des Belags am häufigsten wenig verändert.

Schwellung der Submaxillardrüsen bestand in den meisten Fällen klinisch sicherer Diphtherie und fehlte nur in den klinisch zweifelhaften und larvierten Fällen. Sehr stark ausgesprochen war sie bei den Scharlachfällen mit Diphtheriebazillen. Im allgemeinen nahm die Schwellung der Submaxillardrüsen mit der Zahl der Lokalisationen überhand. Dass die Drüsenschwellung bei fehlendem Bazillennachweis ungefähr gleich häufig vorkam wie bei positivem Bazillenbefund, spricht dafür, dass weniger die Diphtheriebazillen als die begleitenden Mikroorganismen an derselben schuld sind.

V. Bei den Enquetefällen aus den genannten vier Gebieten kamen *Komplikationen und Nachkrankheiten* in etwa $^1/_4$ der Diphtheriefälle vor, entweder nur eine einzige oder mehrere zusammen. Am häufigsten waren Albuminurie, Pneumonie und Bronchitis, Lähmungen, Sepsis und eine Reihe sonstiger Komplikationen und Nachkrankheiten. Bei den ausgesprochenen klinischen Diphtherien waren Albuminurie, Pneumonie, Lähmungen und Sepsis die am häufigsten vorkommenden Komplikationen und Nachkrankheiten, während bei den zweifelhaften Diphtherien mehr die übrigen Komplikationen wie Abszesse, infektiöse Kinderkrankheiten u. a. m. beobachtet wurden. Dass die erstgenannten Komplikationen für Diphtherie typisch sind, beweist der Umstand, dass sie mit zunehmender Zahl von Lokalisationen überhandnehmen.

Die *Serumbehandlung* wurde in über $^2/_5$ der Enquetefälle aus den vier Gebieten angewandt, und zwar am häufigsten bei Erkrankungen mit zahlreichen Lokalisationen und Komplikationen, die sich durch ein schweres Krankheitsbild auszeichneten. Leider liess sich aus den Zählkarten der Zeitpunkt der Vornahme der Serumeinspritzung nicht ermitteln und die Zahl der zu spät und somit erfolglos gespritzte nicht ausscheiden. Deshalb lässt sich auch an den Ergebnissen der Enquete der Wert oder Unwert der Serumbehandlung nicht entscheiden.

Die *unmittelbaren Todesursachen*, welche bei der Diphtherie zum Tode führen, sind, wie die Enqueteergebnisse aus den vier Gebieten zeigen, in mehr als der Hälfte der Fälle Atmungsstörungen und Asphyxie, welche durch Verengerung und Infektion der obern Luftwege verursacht wurden (Larynxstenose, Pneumonie und sonstige Lungenerkrankungen). In gut $^2/_5$ der Fälle verschuldeten Zufälle infolge der allgemeinen Infektion und Intoxikation des Blutes, wie Sepsis, Herzlähmung, Nephritis, Schlundlähmung, allgemeine Intoxikation und Kachexie den tödlichen Ausgang. In den wenigen übrigen Todesfällen endlich hatten begleitende oder hinzugetretene sonstige Krankheiten den Tod herbeigeführt.

VI. Über das *bakteriologische Verhalten der Diphtherie* und *über Diphtheriebazillenbefunde bei Halskrankheiten* geben die während der Enquete bakteriologisch untersuchten Fälle Auskunft. Dabei fanden sich Diphtheriebazillen fast in $^4/_5$ der Fälle klinisch sicherer Diphtherie, in der Hälfte der Fälle von klinisch zweifelhafter Diphtherie und in $^1/_3$ der untersuchten sonstigen, auf Diphtherie mehr oder weniger verdächtigen Halsentzündungen. Bei den Gestorbenen war das Verhältnis der Fälle mit positivem Bazillenbefund noch höher.

Bei gut $^1/_5$ der Fälle klinisch sicher ausgesprochener Diphtherie liess somit zur Zeit der Enquete die bakteriologische Untersuchung auf Diphtheriebazillen im Stich. Damals sahen viele Ärzte in diesen bakteriologisch negativen Fällen diphtherieähnliche, durch andere Krankheitserreger (Kokken) hervorgerufene Erkrankungen, Diphtheroide oder Kokkendiphtherien genannt, welche sie von den durch Diphtheriebazillen verursachten echten Diphtherien streng unterschieden. Nachdem jedoch die Forschungen der letzten Jahre bei vervollkommneter, wiederholter, an allen erkrankten Stellen vorgenommener bakteriologischer Untersuchung mehr und mehr die Übereinstimmung der klinischen

und bakteriologischen Diagnose ergeben haben, erblicken wir in den Fällen klinisch sicherer Diphtherie mit negativem Bazillenbefund bloss bakteriologisch larvierte Diphtherien, bei welchen der Bakteriennachweis aus irgend einem Grunde versagte. Wir fühlen uns in dieser Ansicht um so mehr bestärkt, weil bei den Fällen dieser Art am häufigsten Halskrankheiten vorausgegangen waren und Fieber bestand, Umstände, welche auf die Gegenwart anderer Krankheitserreger im Halse hindeuten, durch welche die normale Entwicklung und der bakteriologische Nachweis der Diphtheriebazillen recht wohl gehemmt und erschwert werden können.

VII. Aus dem *Vergleich der Symptome bei den Diphtherien mit positivem Bazillenbefunde mit denjenigen, wo letzterer negativ war,* ergibt sich, dass bei deutlichem Bazillennachweis häufiger schleichender Krankheitsbeginn, kein Fieber, flächenhafter, dicker, fest adhärenter, grauweisser Belag mit geschwollener Umgebung und Schwellung der Submaxillardrüsen bestand, während die Diphtheriefälle mit fehlendem Bazillenbefund sich durch häufigeren akuten Krankheitsbeginn mit Fieber, grossfleckigen, gelblichen, leicht abstreifbaren Belag auszeichneten. Von Komplikationen und Nachkrankheiten sind bei positivem Bazillenbefund viel häufiger Albuminurie, Pneumonie und Bronchitis, Lähmungen und Sepsis, welch letztere somit als vorzugsweise durch den Diphtheriebazillus verursacht oder begünstigt angesehen werden müssen. Bei den Diphtherien mit negativem Bazillenbefund sind Komplikationen und Nachkrankheiten viel seltener und dabei spielen Abszesse, infektiöse Kinderkrankheiten und sonstige Komplikationen eine Hauptrolle, zum Beweis, dass es sich um Erkrankungen handelt, bei welchen noch andere Krankheitserreger (z. B. Eitererreger) neben den Diphtheriebazillen tätig sind und deren Entwicklung und Nachweis hemmen.

Aus der Tatsache, dass der Bazillennachweis bei weit fortgeschrittener Diphtherie fast nie fehlte, während er bei stationärer Diphtherie oft versagte, ergibt sich, dass der Diphtheriebazillus vor allem an dem Fortschreiten des Leidens schuld ist, und dass bei den stationären Fällen Faktoren vorhanden sein müssen, die seine Entwicklung und Vermehrung hemmen. Nach dem Gesagten ist auch verständlich, dass sich sekundärer Croup häufiger bei positivem als bei negativem Bazillenbefund fand. Endlich liess sich der Diphtheriebazillus auch häufiger bei den von der Nase und vom Rachen, sowie vom Kehlkopf ausgehenden Diphtherien nachweisen, als bei den von den Tonsillen ausgehenden Erkrankungen. Dass unter allen diesen Umständen die Letalität der bakteriologisch positiven Fälle viermal höher ist als diejenige der negativen, kann nicht verwundern.

VIII. Aus der genaueren Prüfung der bakteriologischen Befunde bei den während der Enquete in den Untersuchungsanstalten von Basel, Bern, Lausanne, St. Gallen und Zürich untersuchten Fällen von klinisch sicherer Diphtherie mit positivem Bazillenbefund lassen sich endlich folgende Schlüsse betreffend den *Einfluss der Länge der Diphtheriebazillen* und *der die Diphtheriebazillen in den Belägen begleitenden Mikroorganismen auf den Verlauf und Ausgang der Diphtherie* ableiten:

Lange Diphtheriebazillen in den Belägen bedingen schwereren Krankheitsverlauf, häufigere Komplikationen und höhere Letalität.

Die Fälle von *reiner Diphtherie*, wo in den Belägen ausser den Diphtheriebazillen keine andern Mikroorganismen oder nur solche unschuldiger Art vermerkt wurden, weisen durchschnittlich schwereren Krankheitsverlauf, längere Krankheitsdauer, grössere Ausdehnung, häufigere Komplikationen und eine höhere Letalität auf. Namentlich kommen Albuminurien und Pneumonien bei reinen Diphtherien zahlreicher vor und sterben die Kranken häufiger infolge Verengerung und Entzündung der Luftwege.

Im Gegensatz hierzu bedingen *Streptokokken* im Belag neben Diphtheriebazillen durchschnittlich leichtern Krankheitsverlauf, kürzere Krankheitsdauer, geringere Ausbreitung des Krankheitsprozesses, weniger Komplikationen und niedrigere Letalität. Die Gegenwart von Streptokokken im Belag übt somit keinen verschlimmernden, sondern im Gegenteil einen günstigen, hemmenden Einfluss auf die Entwicklung der Diphtheriebazillen im Halse der Kranken aus. Dabei scheint das Wachstum der Diphtheriebazillen durch die begleitenden Streptokokken in der Weise gehemmt zu werden, dass erstere häufiger kurz bleiben und ihre Virulenz etwas einbüssen; denn die Letalität der Fälle mit kurzen Diphtheriebazillen und Streptokokken war durchwegs geringer als diejenige der Fälle mit langen Diphtheriebazillen.

Auch den *Staphylokokken* scheint im Halse ein geringer hemmender Einfluss auf die Entwicklung des Diphtheriebazillus zuzukommen, ebenso dem *Kokkus conglomeratus,* auf dessen Vorhandensein in einigen Untersuchungsanstalten gefahndet wurde.

Im Gegensatz zu all diesen Mikroorganismen, deren Gegenwart das Wachstum der Diphtheriebazillen zu beeinträchtigen und den Verlauf der Diphtherie zu mildern scheint, scheint die *Beimengung von Hefezellen* recht ungünstig zu wirken, indem die Letalität bei den Fällen von Diphtheriebazillen mit Hefezellen um 70 % höher war, als da, wo Hefezellen fehlten.

* * *

Das *Verhalten der Diphtherie in der Schweiz* bietet *gegenüber andern Ländern* nur wenige Besonderheiten dar. Da die Seuche in Europa im allgemeinen von Nordosten nach Südwesten abnimmt, so reiht die Schweiz unter die Länder mit mittlerer bis geringer Diphtheriesterblichkeit ein. Wie anderwärts finden sich auch bei uns örtliche und zeitliche Schwankungen mit periodischem Charakter.

Seit der Einführung der Serumbehandlung ist die Diphtherieletalität auch in der Schweiz gut um die Hälfte zurückgegangen, in den Städten mehr, auf dem Lande weniger. Da jedoch dieser Rückgang nicht mit einer Diphtherieebbe zusammenfiel, vielmehr bald nach der Einführung der Serumbehandlung eine neue Diphtherieflutwelle von 1898—1901 über viele Kantone hinwegfegte, so ist der Rückgang der Diphtheriesterblichkeit in der Schweiz in den ersten Jahren der Serumzeit nicht so ausgesprochen wie in andern Staaten und erst seit 1902 erheblich.

Entsprechend dem durch das Gebirge bedingten rauheren Witterungscharakter sind die monatlichen Schwankungen der Diphtherie in der Schweiz eher stärker ausgesprochen, als in andern europäischen Ländern. Und endlich befällt, wie überall, die Diphtherie auch in der Schweiz fast ausschliesslich das Kindesalter, nur scheint die Hinfälligkeit der ersten Altersjahre etwas grösser zu sein als in andern Ländern.

* * *

Am Schluss unserer Arbeit angelangt, dürfte die Frage nicht unangebracht sein, ob die Diphtherieenquete vom Jahre 1896/98 ihren Zweck erfüllt und etwas genützt hat. Offen wollen wir bekennen, dass die skeptischen Köpfe unter den Schweizerärzten, welche schon im Oktober 1895 (s. Korrespondenzblatt für Schweizerärzte, Jahrgang 1895, S. 746) laut oder leise sagten, eine solche Sammelforschung führe zu keinem praktischen Resultat oder dasselbe sei doch unvollkommen und lückenhaft, einigermassen Recht behalten haben. Von den ärztlich gar nicht behandelten Diphtheriefällen abgesehen, wurden ja nur etwa 75 % der ärztlich behandelten Diphtherien der Enquete angezeigt. Volle 25 % wurden nicht gemeldet, trotzdem die Ärzte für ihre Mühe entschädigt wurden und trotzdem ihnen die Anzeige auf jede nur mögliche Weise erleichtert wurde. Aus vielen Gegenden der Schweiz langten nur wenige oder gar keine Diphtherieanzeigen ein; aus andern wurde eine Menge leichter, höchstens auf Diphtherie verdächtiger Fälle gemeldet, so dass für die ganze Schweiz ein Zerrbild entsteht, auf welchem an gewissen Stellen die Farben nur unvollständig oder gar nicht, an andern übermässig aufgetragen sind. Sollen wir deshalb das Resultat der Enquete gering schätzen und als wertlos übergehen? Entschieden nicht! Die Wahrheit liegt auch hier, wie anderwärts in der Mitte. Freilich wollen wir uns nicht verhehlen, dass trotz Anwendung aller rechnerischen Kniffe das Bild von der Verbreitung der Diphtherie in der Schweiz zur Zeit der Enquete nicht durchaus wahrheitsgetreu wieder hergestellt werden kann, dass es vielmehr zum Teil verwischt, zum Teil zu grell ist. Aber auf der andern Seite lässt sich doch auf Grund der Enqueteverhältnisse manche Frage über den Einfluss verschiedener Faktoren auf Entstehung und Verbreitung der Diphtherie in der Schweiz aufklären und beantworten.

Gewisse Ergebnisse an dem grossen, über das ganze Land sich erstreckenden statistischen Material gewonnen, dürfen mehr Wert beanspruchen, als wenn sie in einem einzelnen Spital an einer einseitig ausgelesenen Spitalkundschaft ermittelt, oder auf Grund von Tierexperimenten gefunden worden sind. Zur Erhärtung von Tatsachen auf medizinischem Gebiet genügen experimentelle Forschungen und klinische Beobachtungen allein nicht immer; erst eine Bestätigung auf dem breiten Boden der Statistik kann ihnen zu allgemeiner Anerkennung verhelfen. So glauben wir, durch die Mitteilung der Ergebnisse der Diphtherieenquete einigen bekannten epidemiologischen, klinischen und bakteriologischen Erfahrungen die breite statistische Sanktion erteilen zu können und geben uns der Hoffnung hin, dass schon aus diesem Grunde die schweizerische Diphtherieenquete vom Jahre 1896/98 weder wert- noch nutzlos gewesen ist.

Doch abgesehen hievon dürfen wir noch auf einige *mittelbare Erfolge* hinweisen, die wir der schweizerischen Diphtherieenquete verdanken:

1. Die vor der Enquete in manchen Kantonen nur mangelhaft durchgeführte Anzeige ansteckender und epidemischer Krankheiten erhielt durch dieselbe einen neuen Impuls und wird seither vollständiger geübt. Die Morbiditätsstatistik wurde dadurch, wenn auch nicht ganz zuverlässig, doch besser.

2. Durch die Diphtherieenquete wurde die bakteriologische Untersuchung des Rachenbelags oder Rachen-schleims der an Diphtherie bezw. Diphtherieverdacht erkrankten Personen eingeführt und seither in den meisten Kantonen beibehalten. Dadurch ist für die bakteriologische Ermittlung und Feststellung der Diagnose bei andern epidemischen Krankheiten, wie Typhus, Genickstarre u. a. m. ein Vorbild geschaffen worden, das deren Einführung in einem spätern erweiterten eidgenössischen Epidemiengesetz wesentlich erleichtern dürfte.

3. Durch die unentgeltliche Ausführung der bakteriologischen Diagnose aller diphtherischen und auf

Diphtherie verdächtigen Halskrankheiten zur Zeit der Enquete, die seither in einzelnen Kantonen fortgesetzt worden ist, wurde den Schweizer Ärzten die Möglichkeit geboten, sich ein besseres und sichereres Urteil über die mannigfaltigen Halserkrankungen zu bilden, welche so häufig vorkommen und für die ärztliche Tätigkeit so bedeutsam sind. Wir möchten sogar diesen indirekten Nutzen, die bessere praktische Schulung der Schweizer Ärzte in der Beurteilung der Halserkrankungen, als einen Haupterfolg der Diphtherieenquete ansehen, der nicht nur den Ärzten, sondern mittelbar auch ihren Patienten, dem Volk und der Volksgesundheit zugute gekommen ist.

Allerdings den Erfolg, den Nationalrat Fehr mit seinem im Jahre 1894 gestellten Postulat beabsichtigt hatte, die Unterstellung der Diphtherie unter das eidgenössische Epidemiengesetz, hat die Enquete nicht erreicht. Die Gründe dafür liegen aber anderswo. 1894 erfolgte die Entdeckung des Diphtherieheilserums und 1895 wurde dasselbe mehr und mehr bei der Behandlung von Diphtheriekranken angewendet. Die Folge war eine bedeutende Verminderung der Diphtherieletalität, welcher in den letzten Jahren auch ein Rückgang der Diphtheriemorbidität gefolgt ist. Infolgedessen hat die Diphtherie ihren Schrecken verloren und sind alle Forderungen um Unterstellung derselben unter das eidgenössische Epidemiengesetz verstummt. Andere Krankheiten, wie Tuberkulose und Genickstarre, nehmen nunmehr die öffentliche Aufmerksamkeit in Anspruch; die Diphtherie selbst ist in den Hintergrund getreten, und ihre Unterstellung unter das eidgenössische Epidemiengesetz wird nicht mehr so dringend verlangt.

Ein Urteil über den Wert der Serumbehandlung gestattet freilich die Diphtherieenquete nicht. Da es nicht möglich war, die zu spät und deshalb erfolglos gespritzten Fälle von den rechtzeitig gespritzten auszuscheiden, so musste schlechterdings die Gegenüberstellung der im allgemeinen weiter fortgeschrittenen, komplizierten und darum schwereren *gespritzten* Fälle mit den vorwiegend stationären, weniger komplizierten, gutartigeren, *nicht gespritzten* Diphtherien zu ungunsten der ersteren ausfallen. Um so glänzender und deutlicher erweist dafür die eidgenössische Statistik der Diphtheriesterbefälle und ganz besonders die mustergültige Basler Statistik der Diphtherieerkrankungen und Todesfälle den gewaltigen Rückgang der Diphtheriemortalität und -letalität seit der Einführung der Serumbehandlung im Jahre 1895.

Die Ergebnisse der Enquete zu Stadt und Land zeigen, dass auf dem Lande, namentlich in abgelegenen gebirgigen Gegenden, die Diphtherieletalität immer noch eine bedenkliche Höhe erreicht, fast wie vor der Einführung der Serumbehandlung. Die Vermutung liegt daher nahe, dass in diesen Gegenden die Serumbehandlung vielfach noch gar nicht oder zu spät angewendet wird und deshalb den gewünschten Erfolg nicht erzielen kann. Erleichterte, frühzeitigere und billigere ärztliche Hülfe, Abgabe von billigerem Serum, Gründung von Bezirksspitälern in abgelegenen Gebieten, Beschaffung besserer Krankenpflege- und -transporteinrichtungen dürften die Hauptmittel sein, um auf dem Lande und im Gebirge diese immer noch hohe Diphtherieletalität herabzusetzen und der mancherorts noch erheblichen Diphtheriesterblichkeit den Garaus zu machen. Möge daher ein erweitertes, auf dem Grundsatz der eidgenössischen Solidarität aufgebautes, eidgenössisches Epidemiengesetz auch die Bekämpfung der Diphtherie in Aussicht nehmen. Durch eidgenössische Beiträge und Gebirgszuschläge an die Erstellung und den Betrieb von Bezirksspitälern, an die Verbesserung des Krankentransportwesens und an die Abgabe von Heilserum wird es ihm im Verein mit der durch die Krankenversicherungsgesetzgebung verbesserten und verbilligten Krankenpflege gelingen, die immer noch hohe Diphtherieletalität auf dem Lande und im Gebirge mit Erfolg zu bekämpfen.

Der unmittelbare Erfolg der Diphtherieenquete war gering, grösser der mittelbare. Sie stellt eine Etappe dar auf dem Wege der Verbesserung der schweizerischen Sanitätsgesetzgebung und der Volksgesundheit selbst. Mögen ihr bald weitere folgen.

Anhang.

Die Ergebnisse der schweizerischen Diphtherieenquete vom 1. März 1896 bis 28. Februar 1898 in zusammenfassenden Tabellen.

Tabelle I *a*.

Die Erkrankungen und Todesfälle der Diphtherieenquete

Die kleinen Zahlen geben

№	Kantone	Gesamtzahl aller Fälle			Bakteriologisch konstatierte Diphtheriefälle, auftretend unter dem Bilde der															
					A^1 Klinischen Diphtherie			Davon primärer Croup	A^2 Klinisch zweifelhaften Diphtherie			A^3 Angina lacunaris			A^4 Scharlachdiphtherie			A^5 Angina catarrhalis, Tonsillitis etc.		
		M	W	Total	M	W	Total		M	W	Total	M	W	Total	M	W	Total	M	W	Total
1	Zürich	532 40	625 34	*1157* *74*	225 21	264 19	*489* *40*	43 9	6 1	5	*11* *1*	2	1	*3*	—	1	*1*	4	5	*9*
2	Bern	824 75	935 60	*1759* *135*	320 31	368 21	*688* *52*	61 18	50 1	59 3	*109* *4*	19	13	*32*	—	4	*4*	39	44	*83*
3	Luzern	139 14	192 14	*331* *28*	39 2	39 1	*78* *3*	2 1	3	12	*15*	1	1	*2*	—	—	—	—	1	*1*
4	Uri	3 1	8 1	*11* *2*	—	1	*1*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	Schwyz	28 4	40 4	*68* *8*	5 1	5 1	*10* *2*	2 1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	*1*
6	Obwalden	16 2	9 1	*25* *3*	1	—	*1*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	Nidwalden	3	3 1	*6* *1*	—	—	—	—	1	—	*1*	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	Glarus	5	3	*8*	—	1	*1*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9	Zug	22 2	29	*51* *2*	7 1	15	*22* *1*	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	Freiburg	51 10	45 12	*96* *22*	15 3	12 3	*27* *6*	—	1	1	*2*	2	—	*2*	—	—	—	—	—	—
11	Solothurn	95 8	122 9	*217* *17*	29 2	50 4	*79* *6*	7	4	6	*10*	1	1	*2*	—	—	—	—	1	*1*
12	Basel-Stadt	365 18	480 25	*845* *43*	221 13	303 18	*524* *31*	24 7	14	22	*36*	6	19 1	*25* *1*	1	1	*2*	3	7	*10*
13	Basel-Land	65 2	83 14	*148* *16*	29	33 6	*62* *6*	3 1	6	3	*9*	1	—	*1*	—	—	—	—	—	—
14	Schaffhausen	87 7	109 5	*196* *12*	9 3	8	*17* *3*	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15	Appenzell A.-Rh.	44 5	46 4	*90* *9*	12 1	18 3	*30* *4*	4	—	—	—	1	1	*2*	—	—	—	—	—	—
16	Appenzell I.-Rh.	59 10	61 11	*120* *21*	38 9	40 8	*78* *17*	7 5	3	3	*6*	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17	St. Gallen	173 18	221 21	*394* *39*	78 7	83 6	*161* *13*	14 6	13	19	*32*	2	—	*2*	—	1	*1*	—	—	—
18	Graubünden	51 13	71 11	*122* *24*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19	Aargau	286 24	346 22	*632* *46*	85 11	107 6	*192* *17*	12 5	8	12	*20*	1	5	*6*	1	—	*1*	2	3	*5*
20	Thurgau	141 9	180 13	*321* *22*	50 4	63 7	*113* *11*	3 1	3	2	*5*	—	1	*1*	—	—	—	—	1	*1*
21	Tessin	18 8	16 3	*34* *11*	9 2	6	*15* *2*	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22	Waadt	247 23	306 22	*553* *45*	140 11	163 11	*303* *22*	20 4	21	25	*46*	9	14	*23*	5	12	*17*	9	9 1	*18* *1*
23	Wallis	6	6	*12*	2	3	*5*	—	1	—	*1*	—	—	—	—	—	—	—	—	—
24	Neuenburg	79 5	95 12	*174* *17*	25	29 4	*54* *4*	3	3	4	7	—	1	*1*	5 1	2	7 *1*	1	1	2
25	Genf	79 6	102 9	*181* *15*	64 6	81 6	*145* *12*	5 1	1	2	*3*	1	2	*3*	1	—	*1*	—	—	—
	Schweiz	**3418** 304	**4133** 308	*7551* *612*	**1403** 128	**1692** 124	*3095* *252*	**216** 60	**138** 2	**175** 3	*313* *5*	**46**	**59** 1	*105* *1*	**13** 1	**21**	*34* *1*	**59**	**72** 1	*131* *1*

vom März 1896 bis Februar 1897 nach Krankheitsgruppen, Geschlecht und Kantonen.

die Todesfälle an.

A Gesamtzahl der bakteriologisch konstatierten Diphtheriefälle			B Klinische Diphtherie ohne bakteriologische Untersuchung			Davon primärer Croup	A + B Gesamtzahl der bakteriologisch (A) und der bloss klinisch (B) konstatierten Diphtheriefälle			Fälle mit negativ bakteriolog. Befund						C Gesamtzahl der Fälle mit negativ bakteriologischem Befund			D Klinisch zweifelhafte Diphtherie ohne bakteriologische Untersuchung			C + D Gesamtzahl der Fälle mit negativ bakteriologischem Befund (C) und der bakteriologisch nicht untersuchten zweifelhaften (D) Fälle		
										C¹ Klinische Diphtherie			Davon primärer Croup	C² Klinisch zweifelhafte Diphtherie									
M	W	Total	M	W	Total		M	W	Total	M	W	Total		M	W	Total	M	W	Total	M	W	Total	M	W	Total
237	276	*513*	248	284	*532*	28	**485**	**560**	*1045*	32	44	*76*	8	4	4	*8*	36	48	*84*	11	17	*28*	**47**	**65**	*112*
22	19	*41*	15	14	*29*	10	37	33	*70*	3	1	*4*					3	1	*4*				3	1	*4*
428	488	*916*	309	330	*639*	66	**737**	**818**	*1555*	56	78	*134*	14	18	27	*45*	74	105	*179*	13	12	*25*	**87**	**117**	*204*
32	24	*56*	41	33	*74*	27	73	57	*130*		2	*2*	1	1	1	*2*	1	3	*4*	1		*1*	2	3	*5*
43	53	*96*	75	119	*194*	14	**118**	**172**	*290*	13	12	*25*	1	6	5	*11*	19	17	*36*	2	3	*5*	**21**	**20**	*41*
2	1	*3*	11	11	*22*	9	13	12	*25*	1	2	*3*	1				1	2	*3*				*1*	2	*3*
—	1	*1*	3	5	*8*	—	**3**	**6**	*9*	—	1	*1*	—	—	1	*1*	—	2	*2*	—	—	—	—	**2**	*2*
			1	1	*2*		1	1	*2*																
6	5	*11*	19	33	*52*	3	**25**	**38**	*63*	3	1	*4*	1	—	1	*1*	3	2	*5*	—	—	—	**3**	**2**	*5*
1	1	*2*	3	3	*6*	3	4	4	*8*																
1	—	*1*	13	9	*22*	—	**14**	**9**	*23*	1	—	*1*	—	—	—	—	1	—	*1*	1	—	*1*	**2**	—	*2*
			2	1	*3*		2	1	*3*																
1	—	*1*	1	1	*2*	1	**2**	**1**	*3*	1	2	*3*	—	—	—	—	1	2	*3*	—	—	—	**1**	**2**	*3*
				1	*1*	1		1	*1*																
—	1	*1*	1	1	*2*	—	**1**	**2**	*3*	—	1	*1*	—	4	—	*4*	4	1	*5*	—	—	—	**4**	**1**	*5*
7	15	*22*	9	10	*19*	4	**16**	**25**	*41*	4	2	*6*	—	2	2	*4*	6	4	*10*	—	—	—	**6**	**4**	*10*
1		*1*	1		*1*	1	2		*2*																
18	13	*31*	30	31	*61*	2	**48**	**44**	*92*	3	—	*3*	—	—	—	—	3	—	*3*	—	1	*1*	**3**	**1**	*4*
3	3	*6*	6	9	*15*	2	9	12	*21*	1		*1*					1		*1*				1		*1*
34	58	*92*	42	44	*86*	17	**76**	**102**	*178*	17	19	*36*	4	2	1	*3*	19	20	*39*	—	—	—	**19**	**20**	*39*
2	4	*6*	4	4	*8*	6	6	8	*14*	2	1	*3*	1				2	1	*3*				2	1	*3*
245	352	*597*	29	43	*72*	9	**274**	**395**	*669*	75	76	*151*	2	16	9	*25*	91	85	*176*	—	—	—	**91**	**85**	*176*
13	19	*32*	2	6	*8*	3	15	25	*40*	3		*3*	2				3		*3*				3		*3*
36	36	*72*	16	26	*42*	1	**52**	**62**	*114*	9	11	*20*	—	3	8	*11*	12	19	*31*	1	2	*3*	**13**	**21**	*34*
	6	*6*	2	5	*7*	1	2	11	*13*						1	*1*		1	*1*		2	*2*		3	*3*
9	8	*17*	69	92	*161*	6	**78**	**100**	*178*	6	9	*15*	1	2	—	*2*	8	9	*17*	1	—	*1*	**9**	**9**	*18*
3		*3*	4	5	*9*	4	7	5	*12*																
13	19	*32*	19	17	*36*	4	**32**	**36**	*68*	6	9	*15*	3	4	1	*5*	10	10	*20*	2	—	*2*	**12**	**10**	*22*
1	3	*4*	4	1	*5*	1	5	4	*9*																
41	43	*84*	2	4	*6*	—	**43**	**47**	*90*	13	12	*25*	6	3	2	*5*	16	14	*30*	—	—	—	**16**	**14**	*30*
9	8	*17*		2	*2*		9	10	*19*	1	1	*2*	2				1	1	*2*				1	1	*2*
93	103	*196*	51	77	*128*	16	**144**	**180**	*324*	19	29	*48*	3	10	12	*22*	29	41	*70*	—	—	—	**29**	**41**	*70*
7	6	*13*	10	13	*23*	9	17	19	*36*	1	2	*3*	2				1	2	*3*				1	2	*3*
—	—	—	51	70	*121*	9	**51**	**70**	*121*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	*1*	—	1	*1*
			13	11	*24*	5	13	11	*24*																
97	127	*224*	156	180	*336*	18	**253**	**307**	*560*	22	22	*44*	2	10	16	*26*	32	38	*70*	1	1	*2*	**33**	**39**	*72*
11	6	*17*	13	15	*28*	3	24	21	*45*		1	*1*	1					1	*1*					1	*1*
53	67	*120*	67	79	*146*	8	**120**	**146**	*266*	14	23	*37*	2	7	11	*18*	21	34	*55*	—	—	—	**21**	**34**	*55*
4	7	*11*	5	5	*10*	3	9	12	*21*		1	*1*	1					1	*1*					1	*1*
9	6	*15*	7	6	*13*	2	**16**	**12**	*28*	2	3	*5*	1	—	1	*1*	2	4	*6*	—	—	—	**2**	**4**	*6*
2		*2*	5	2	*7*	2	7	2	*9*	1		*1*			1	*1*	1	1	*2*				*1*	1	*2*
184	223	*407*	46	50	*96*	13	**230**	**273**	*503*	10	19	*29*	1	7	14	*21*	17	33	*50*	—	—	—	**17**	**33**	*50*
11	12	*23*	10	10	*20*	7	21	22	*43*	2		2					2		2				2		2
3	3	*6*	2	2	*4*	—	**5**	**5**	*10*	1	1	*2*	—	—	—	—	1	1	*2*	—	—	—	**1**	**1**	*2*
34	37	*71*	40	51	*91*	7	**74**	**88**	*162*	2	5	*7*	1	3	2	*5*	5	7	*12*	—	—	—	**5**	**7**	*12*
1	4	*5*	4	7	*11*	1	5	11	*16*		1	*1*	1					1	*1*					1	*1*
67	85	*152*	3	6	*9*	2	**70**	**91**	*161*	8	11	*19*	—	—	—	—	8	11	*19*	1	—	*1*	**9**	**11**	*20*
6	6	*12*		2	*2*		6	8	*14*		1	*1*						1	*1*					1	*1*
1659	**2019**	*3678*	**1308**	**1570**	*2878*	**230**	**2967**	**3589**	*6556*	**317**	**390**	*707*	**50**	**101**	**117**	*218*	**418**	**507**	*925*	**33**	**37**	*70*	**451**	**544**	*995*
131	129	*260*	156	161	*317*	98	287	290	*577*	15	13	*28*	12	1	3	*4*	16	16	*32*	1	2	*3*	17	18	*35*

Tabelle I *b*.

Die Erkrankungen und Todesfälle der Diphtherieenquete

Die kleinen Zahlen geben

№	Kantone	Gesamtzahl aller Fälle			Bakteriologisch konstatierte Diphtheriefälle, auftretend unter dem Bilde der																	
					A¹ Klinischen Diphtherie			Davon primärer Croup	A² Klinisch zweifelhaften Diphtherie			A³ Angina lacunaris			A⁴ Scharlach-diphtherie			A⁵ Angina catarrhalis, Tonsillitis etc.		
		M	W	Total	M	W	Total		M	W	Total	M	W	Total	M	W	Total	M	W	Total
1	Zürich	539	650	*1189*	281	314	*595*	27	20	21	*41*	11	9	*20*	1	1	*2*	1	1	*2*
		56	33	*89*	37	19	*56*	9	1	1	2									
2	Bern	955	1105	*2060*	487	547	*1034*	67	56	62	*118*	10	19	*29*	1	4	*5*	59	49	*108*
		70	47	*117*	35	20	*55*	13	1	2	*3*							3	1	*4*
3	Luzern	128	159	*287*	59	59	*118*	10	5	9	*14*	1	1	*2*	—	1	*1*	—	3	*3*
		23	14	*37*	8	6	*14*	3												
4	Uri	20	28	*48*	8	11	*19*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		1	7	*8*	1	4	*5*													
5	Schwyz	6	16	*22*	1	1	*2*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		1	2	*3*	1		*1*													
6	Obwalden	2	3	*5*	1	1	*2*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	Nidwalden	4	4	*8*	3	4	*7*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		2		*2*	1		*1*													
8	Glarus	2	11	*13*	—	4	*4*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		1		*1*																
9	Zug	20	35	*55*	8	14	*22*	2	—	—	—	—	2	*2*	—	—	—	—	—	—
		1	1	*2*		1	*1*													
10	Freiburg	224	235	*459*	144	140	*284*	41	4	6	*10*	2	2	*4*	—	1	*1*	3	2	*5*
		23	20	*43*	19	10	*29*	6								1	*1*			
11	Solothurn	152	151	*303*	68	59	*127*	15	—	1	*1*	4	3	*7*	—	1	*1*	3	4	*7*
		5	7	*12*	2	4	*6*													
12	Basel-Stadt	350	474	*824*	185	228	*413*	16	2	7	*9*	5	7	*12*	—	2	*2*	3	3	*6*
		10	14	*24*	7	9	*16*	1												
13	Basel-Land	106	108	*214*	60	57	*117*	8	—	2	*2*	1	—	*1*	—	—	—	—	2	*2*
		21	4	*25*	14	4	*18*	2												
14	Schaffhausen	27	24	*51*	8	3	*11*	1	1	1	*2*	—	—	—	—	—	—	1	—	*1*
		1	2	*3*																
15	Appenzell A.-Rh.	38	65	*103*	25	31	*56*	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		5	6	*11*	4	3	*7*													
16	Appenzell I.-Rh.	96	100	*196*	74	82	*156*	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		9	8	*17*	9	8	*17*	3												
17	St. Gallen	165	187	*352*	91	79	*170*	23	5	8	*13*	4	9	*13*	—	—	—	1	—	*1*
		14	5	*19*	10	3	*13*	3												
18	Graubünden	50	55	*105*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		7	4	*11*																
19	Aargau	291	319	*610*	151	151	*302*	13	11	20	*31*	5	3	*8*	—	1	*1*	5	2	7
		25	12	*37*	17	9	*26*	2												
20	Thurgau	193	210	*403*	117	102	*219*	4	—	3	*3*	—	1	*1*	—	—	—	1	3	*4*
		10	8	*18*	4	3	*7*													
21	Tessin	39	71	*110*	17	21	*38*	10	2	4	*6*	—	2	*2*	—	1	*1*	—	—	—
		8	18	*26*	4	3	*7*	3												
22	Waadt	530	535	*1065*	317	331	*648*	37	42	41	*83*	19	20	*39*	1	4	*5*	26	20	*46*
		33	37	*70*	16	24	*40*	6	1		*1*	1		*1*				1	1	*2*
23	Wallis	31	17	*48*	24	13	*37*	7	—	—	—	—	—	—	—	1	*1*	2	—	*2*
		6	2	*8*	3	1	*4*	2												
24	Neuenburg	159	178	*337*	86	94	*180*	19	5	9	*14*	2	5	7	1	2	*3*	12	11	*23*
		14	15	*29*	5	10	*15*	6								1	*1*	1		*1*
25	Genf	78	96	*174*	59	74	*133*	4	—	1	*1*	2	2	4	—	—	—	2	1	*3*
		5	4	*9*	4	2	*6*												1	*1*
	Schweiz	**4205**	**4836**	*9041*	**2274**	**2420**	*4694*	**316**	**153**	**195**	*348*	**66**	**85**	*151*	**4**	**19**	*23*	**119**	**101**	*220*
		351	270	*621*	201	143	*344*	59	3	3	*6*	1		*1*		2	*2*	5	3	*8*

vom März 1897 bis Februar 1898 nach Krankheitsgruppen, Geschlecht und Kantonen.

die Todesfälle an.

A Gesamtzahl der bakteriologisch konstatierten Diphtheriefälle			B Klinische Diphtherie ohne bakteriologische Untersuchung			Davon primärer Croup	A + B Gesamtzahl der bakteriologisch (A) und der bloss klinisch (B) konstatierten Diphtheriefälle			Fälle mit negativ bakteriolog. Befund							C Gesamtzahl der Fälle mit negativ bakteriologischem Befund			D Klinisch zweifelhafte Diphtherie ohne bakteriologische Untersuchung			C + D Gesamtzahl der Fälle mit negativ bakteriologischem Befund (C) und der bakteriologisch nicht untersuchten zweifelhaften (D) Fälle		
										C¹ Klinische Diphtherie			Davon primärer Croup	C² Klinisch zweifelhafte Diphtherie									
M	W	Total	M	W	Total		M	W	Total	M	W	Total		M	W	Total	M	W	Total	M	W	Total	M	W	Total
314	346	*660*	146	206	*352*	24	**460**	**552**	*1012*	68	88	*156*	21	10	10	*20*	78	98	*176*	1	—	*1*	**79**	**98**	*177*
38	20	*58*	14	9	*23*	9	52	29	*81*	4	4	*8*	4				4	4	*8*				4	4	*8*
613	681	*1294*	187	194	*381*	44	**800**	**875**	*1675*	109	166	*275*	17	45	64	*109*	154	230	*384*	1	—	*1*	**155**	**230**	*385*
39	23	*62*	28	21	*49*	16	67	44	*111*	3	2	*5*	2		1	*1*	3	3	*6*				3	3	*6*
65	73	*138*	44	49	*93*	22	**109**	**122**	*231*	15	29	*44*	2	3	9	*12*	18	38	*56*	—	—	—	**18**	**38**	*56*
8	6	*14*	14	7	*21*	12	22	13	*35*	1	1	*2*					1	1	*2*				1	1	*2*
8	11	*19*	7	11	*18*	4	**15**	**22**	*37*	4	5	*9*	—	1	1	*2*	5	6	*11*	—	—	—	**5**	**6**	*11*
1	4	*5*		2	*2*		1	6	*7*		1	*1*						1	*1*					1	*1*
1	1	*2*	3	9	*12*	1	**4**	**10**	*14*	1	4	*5*	1	1	2	*3*	2	6	*8*	—	—	—	**2**	**6**	*8*
1		*1*		2	*2*	1	1	2	*3*																
1	1	*2*	—	1	*1*	—	**1**	**2**	*3*	1	1	*2*	—	—	—	—	1	1	*2*	—	—	—	**1**	**1**	*2*
3	4	*7*	1	—	*1*	—	**4**	**4**	*8*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1		*1*	1		*1*		2		2																
—	4	*4*	1	—	*1*	—	**1**	**4**	*5*	1	5	*6*	—	—	2	*2*	1	7	*8*	—	—	—	**1**	**7**	*8*
			1		*1*		1		*1*																
8	16	*24*	—	—	—	—	**8**	**16**	*24*	10	17	*27*	3	2	2	*4*	12	19	*31*	—	—	—	**12**	**19**	*31*
	1	*1*						1	*1*	1		*1*					1		*1*				1		*1*
153	151	*304*	46	58	*104*	7	**199**	**209**	*408*	21	23	*44*	11	4	3	*7*	25	26	*51*	—	—	—	**25**	**26**	*51*
19	11	*30*	4	8	*12*	4	23	19	*42*		1	*1*						1	*1*					1	*1*
75	68	*143*	56	64	*120*	3	**131**	**132**	*263*	20	17	*37*	4	1	2	*3*	21	19	*40*	—	—	—	**21**	**19**	*40*
2	4	*6*	3	3	*6*		5	7	*12*																
195	247	*442*	27	25	*52*	5	**222**	**272**	*494*	109	176	*285*	4	19	26	*45*	128	202	*330*	—	—	—	**128**	**202**	*330*
7	9	*16*	1	4	*5*	1	8	13	*21*	2	1	*3*	1				2	1	*3*				2	1	*3*
61	61	*122*	13	10	*23*	2	**74**	**71**	*145*	26	27	*53*	3	6	10	*16*	32	37	*69*	—	—	—	**32**	**37**	*69*
14	4	*18*	5		*5*	2	19	4	*23*	2		*2*					2		*2*				2		*2*
10	4	*14*	10	13	*23*	3	**20**	**17**	*37*	7	5	*12*	—	—	2	*2*	7	7	*14*	—	—	—	**7**	**7**	*14*
			1	1	*2*	1	1	1	*2*		1	*1*						1	*1*					1	*1*
25	31	*56*	2	8	*10*	4	**27**	**39**	*66*	6	20	*26*	1	5	6	*11*	11	26	*37*	—	—	—	**11**	**26**	*37*
4	3	*7*	1	3	*4*	3	5	6	*11*																
74	82	*156*	1	1	*2*	—	**75**	**83**	*158*	21	16	*37*	3	—	1	*1*	21	17	*38*	—	—	—	**21**	**17**	*38*
9	8	*17*					9	8	*17*																
101	96	*197*	5	9	*14*	3	**106**	**105**	*211*	39	50	*89*	9	20	32	*52*	59	82	*141*	—	—	—	**59**	**82**	*141*
10	3	*13*	1	2	*3*	2	11	5	*16*	3		*3*					3		*3*				3		*3*
—	—	—	50	55	*105*	5	**50**	**55**	*105*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			7	4	*11*	1	7	4	*11*																
172	177	*349*	25	23	*48*	8	**197**	**200**	*397*	65	76	*141*	7	29	43	*72*	94	119	*213*	—	—	—	**94**	**119**	*213*
17	9	*26*	4	2	*6*	3	21	11	*32*	3	1	*4*		1		*1*	4	1	*5*				4	1	*5*
118	109	*227*	37	39	*76*	3	**155**	**148**	*303*	29	49	*78*	3	9	13	*22*	38	62	*100*	—	—	—	**38**	**62**	*100*
4	3	*7*	5	3	*8*	1	9	6	*15*	1	2	*3*					1	2	*3*				1	2	*3*
19	28	*47*	15	38	*53*	—	**34**	**66**	*100*	4	4	*8*	4	1	1	*2*	5	5	*10*	—	—	—	**5**	**5**	*10*
4	3	*7*	3	12	*15*		7	15	*22*	1	3	*4*	2				1	3	*4*				1	3	*4*
405	416	*821*	65	73	*138*	14	**470**	**489**	*959*	43	29	*72*	4	17	17	*34*	60	46	*106*	—	—	—	**60**	**46**	*106*
19	25	*44*	13	12	*25*	3	32	37	*69*	1		*1*					1		*1*				1		*1*
26	14	*40*	5	2	*7*	1	**31**	**16**	*47*	—	—	—	—	—	1	*1*	—	1	*1*	—	—	—	—	**1**	*1*
3	1	*4*	3	1	*4*	1	6	2	*8*																
106	121	*227*	35	42	*77*	11	**141**	**163**	*304*	13	13	*26*	—	5	2	7	18	15	*33*	—	—	—	**18**	**15**	*33*
6	11	*17*	6	4	*10*	2	12	15	27	2		*2*					2		*2*				2		*2*
63	78	*141*	3	7	*10*	—	**66**	**85**	*151*	12	11	*23*	4	—	—	—	12	11	*23*	—	—	—	**12**	**11**	*23*
4	3	*7*					4	3	*7*	1	1	*2*	2				1	1	*2*				1	1	*2*
2616	**2820**	*5436*	**784**	**937**	*1721*	**164**	**3400**	**3757**	*7157*	**624**	**831**	*1455*	**101**	**178**	**249**	*427*	**802**	**1080**	*1882*	**2**	—	*2*	**804**	**1080**	*1884*
210	151	*361*	115	100	*215*	62	325	251	*576*	25	18	*43*	11	1	1	2	26	19	*45*				26	19	*45*

Die Erkrankungen und Todesfälle der Diphtherieenquete vom März 1896 bis Februar 18

Tabelle II *a*. Die kleinen Za

№	Kantone	Gesamtzahl				März				April				Mai				Juni				Ju	
		M	W	Total	Nicht bakteriolog. untersucht	M	W	Total	Nicht bakteriolog. untersucht	M	W	Total	Nicht bakteriolog. untersucht	M	W	Total	Nicht bakteriolog. untersucht	M	W	Total	Nicht bakteriolog. untersucht	M	W
1	Zürich	532	625	*1157*	560	47	71	*118*	65	56	50	*106*	57	61	62	*123*	43	38	50	*88*	53	26	25
		40	34	*74*	29	5	5	*10*	3	3	6	*9*	3	3	3	*6*	3	1	1	2	1	4	2
2	Bern	824	935	*1759*	659	72	83	*155*	126	67	80	*147*	118	48	53	*101*	81	69	54	*123*	103	40	45
		75	60	*135*	75	13	6	*19*	15	8	15	*23*	19	8	3	*11*	9	6	4	10	7	4	1
3	Luzern	139	192	*331*	199	14	26	*40*	38	13	17	*30*	29	11	20	*31*	31	4	6	*10*	9	6	4
		14	14	*28*	22	2	1	*3*	2		2	*2*	2	1	1	*2*	2	1		*1*	1	1	
4	Uri	3	8	*11*	8	1	2	*3*	3	—	—	—	—	2	1	*3*	3	—	—	—	—	—	—
		1	1	*2*	2		1	*1*	1					1		*1*	1						
5	Schwyz	28	40	*68*	52	—	3	*3*	3	3	7	*10*	10	2	7	*9*	9	—	2	*2*	2	5	5
		4	4	*8*	6		1	*1*	1	1	1	*2*	2										1
6	Obwalden	16	9	*25*	23	4	3	7	7	3	—	*3*	3	—	1	*1*	1	—	1	*1*	1	4	—
		2	1	*3*	3		1	*1*	1	1		*1*	1									1	
7	Nidwalden	3	3	*6*	2	—	—	—	—	1	1	*2*	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			1	*1*	1						1	*1*	1										
8	Glarus	5	3	*8*	2	1	1	*2*	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9	Zug	22	29	*51*	19	1	4	*5*	5	2	2	*4*	3	4	1	*5*	5	1	—	*1*	1	—	—
		2		*2*	1					1		*1*	1										
10	Freiburg	51	45	*96*	62	3	4	7	6	5	8	*13*	13	5	7	*12*	11	2	3	*5*	5	4	6
		10	12	*22*	15	1	1	2	2	2	2	*4*	4	1	3	*4*	4		1	*1*	1	1	1
11	Solothurn	95	122	*217*	86	6	8	*14*	13	4	4	*8*	8	5	3	*8*	8	3	1	*4*	4	3	4
		8	9	*17*	8	2	4	*6*	5									1		*1*	1		1
12	Basel-Stadt	365	480	*845*	72	36	53	*89*	16	27	46	*73*	15	22	39	*61*	10	18	25	*43*	6	25	23
		18	25	*43*	8	5	4	*9*	2	2	9	*11*	5	3	1	*4*			1	*1*		2	
13	Basel-Land	65	83	*148*	45	3	10	*13*	11	7	10	*17*	16	2	2	*4*	2	—	2	*2*	1	1	2
		2	14	*16*	9		3	*3*	2	1	1	2	2		1	*1*							1
14	Schaffhausen	87	109	*196*	162	11	24	*35*	35	21	19	*40*	40	10	15	*25*	25	12	10	*22*	22	5	10
		7	5	*12*	9					1	1	2	2	1	2	*3*	3		1	*1*	1		
15	Appenzell A.-Rh.	44	46	*90*	38	6	7	*13*	12	7	2	*9*	6	3	3	*6*	4	1	1	*2*	2	2	3
		5	4	*9*	5	1		*1*	1	1		*1*	1					1		*1*	1		1
16	Appenzell I.-Rh.	59	61	*120*	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	*2*	2	—	—	—	—	—	—
		10	11	*21*	2										2	*2*	2						
17	St. Gallen	173	221	*394*	128	12	25	*37*	32	14	18	*32*	27	9	12	*21*	17	5	6	*11*	9	6	6
		18	21	*39*	23	4	2	*6*	6	3	3	*6*	6	1	2	*3*	2						
18	Graubünden	51	71	*122*	122	13	8	*21*	21	10	16	*26*	26	3	2	*5*	5	7	5	*12*	12	—	8
		13	11	*24*	24	5	1	*6*	6	2		2	2	1		*1*	1		2	2	2		2
19	Aargau	286	346	*632*	338	48	46	*94*	94	26	22	*48*	48	19	28	*47*	46	14	21	*35*	35	9	16
		24	22	*46*	28	5	2	7	7	2	2	*4*	4	2	3	*5*	5	3	2	*5*	5		1
20	Thurgau	141	180	*321*	146	16	17	*33*	33	15	11	*26*	24	12	7	*19*	19	6	4	*10*	10	5	3
		9	13	*22*	10	1	2	*3*	3					1		*1*	1	3		*3*	3		
21	Tessin	18	16	*34*	13	2	—	*2*	1	3	1	*4*	4	—	2	*2*	2	—	1	*1*	1	1	1
		8	3	*11*	7	1		*1*	1	3		*3*	3		1	*1*	1					1	1
22	Waadt	247	306	*553*	95	32	12	*44*	14	19	22	*41*	16	11	20	*31*	9	16	20	*36*	12	14	14
		23	22	*45*	20	3		*3*	2	3	1	*4*	3		2	*2*	1	3	2	*5*	2		3
23	Wallis	6	6	*12*	4	1	2	*3*	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
24	Neuenburg	79	95	*174*	91	10	24	*34*	34	5	4	*9*	9	6	5	*11*	11	3	2	*5*	5	3	7
		5	12	*17*	11		2	2	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2	2		1
25	Genf	79	102	*181*	10	4	7	*11*	—	10	6	*16*	—	6	5	*11*	—	4	5	*9*	1	1	5
		6	9	*15*	2		1	*1*		1	2	*3*		1	1	2			1	*1*	1		
	Schweiz	**3418**	**4133**	*7551*	**2942**	**343**	**440**	*783*	**574**	**318**	**346**	*664*	**474**	**241**	**297**	*538*	**344**	**203**	**219**	*422*	**294**	**160**	**187**
		304	308	*612*	320	48	37	*85*	63	36	47	*83*	63	25	26	*51*	37	20	16	*36*	28	14	16

ch Monaten, Geschlecht und Kantonen, nebst Angabe der nicht bakteriologisch untersuchten Fälle.

)en die Todesfälle an.

	August				September				Oktober				November				Dezember				Januar				Februar			
	M	W	Total	Nicht bakteriolog. untersucht	M	W	Total	Nicht bakteriolog. untersucht	M	W	Total	Nicht bakteriolog. untersucht	M	W	Total	Nicht bakteriolog. untersucht	M	W	Total	Nicht bakteriolog. untersucht	M	W	Total	Nicht bakteriolog. untersucht	M	W	Total	Nicht bakteriolog. untersucht
22	29	29	*58*	16	18	21	*39*	16	26	27	*53*	19	28	33	*61*	23	44	54	*98*	47	72	91	*163*	87	87	112	*199*	112
3	1	1	2		4	1	*5*	1	3	3	*6*	2	1	1	2	1	4	6	*10*	5	7	2	*9*	2	4	3	7	5
59	41	55	*96*	19	66	70	*136*	15	48	77	*125*	15	66	78	*144*	17	101	105	*206*	51	113	117	*230*	22	93	118	*211*	33
5	2	1	*3*		5	5	*10*	3	6	5	*11*	3	5	4	*9*	3	6	10	*16*	7	9	3	*12*	1	3	3	*6*	3
10	12	19	*31*	28	9	13	*22*	6	7	3	*10*	—	5	14	*19*	7	23	31	*54*	19	18	18	*36*	4	17	21	*38*	18
1	3	3	*6*	6									1		*1*	1	1	2	*3*	2	2	1	*3*	1	2	4	*6*	4
-	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	*2*	—	—	—	—	—	—	2	*2*	1	—	1	*1*	1
0	—	1	*1*	1	—	—	—	—	2	—	*2*	—	—	—	—	—	4	4	*8*	1	5	4	*9*	7	7	7	*14*	9
1																	1	1	2	1	1		*1*		1		*1*	1
4	—	—	—	—	1	—	*1*	—	1	—	*1*	—	—	1	*1*	1	—	1	*1*	1	1	—	*1*	1	2	2	*4*	4
1																												
-	—	—	—	—	1	—	*1*	—	—	—	—	—	1	—	*1*	—	—	2	*2*	—	—	—	—	—	—	—	—	—
-	—	—	—	—	1	—	*1*	—	—	—	—	—	1	1	*2*	—	1	1	*2*	—	1	—	*1*	—	—	—	—	—
-	1	—	*1*	1	1	—	*1*	—	1	—	*1*	—	4	1	*5*	—	1	3	*4*	1	3	9	*12*	2	3	9	*12*	1
																					1		*1*					
0	6	3	*9*	8	4	3	7	2	2	1	*3*	—	3	1	*4*	1	9	6	*15*	3	5	3	*8*	2	3	—	*3*	1
2						1	*1*							1	*1*		3	2	*5*	1	2		2	1				
7	1	1	*2*	2	7	8	*15*	2	9	11	*20*	7	16	13	*29*	3	13	24	*37*	11	18	32	*50*	13	10	13	*23*	8
1						1	*1*		1		*1*		1	1	2			2	2		1		*1*	1	2		2	
8	17	18	*35*	—	24	28	*52*	2	26	32	*58*	2	32	41	*73*	1	35	70	*105*	2	42	64	*106*	4	61	41	*102*	6
						2	2			2	2	1	1		*1*		2	3	5		1	1	2		2	2	4	
-	1	3	*4*	1	7	6	*13*	3	6	2	*8*	1	9	11	*20*	3	10	13	*23*	4	8	16	*24*	2	11	6	*17*	1
		1	*1*	1		2	2	1		1	*1*						1	2	3	3						2	2	
5	4	13	*17*	17	3	—	*3*	1	5	3	*8*	2	3	1	*4*	—	4	1	*5*	—	5	7	*12*	1	4	6	*10*	4
	1	1	2	2					1		*1*						1		*1*		2		2	1				
5	3	—	*3*	3	1	4	*5*	—	5	14	*19*	3	6	5	*11*	1	4	1	*5*	—	1	2	*3*	—	5	4	*9*	2
1						1	*1*		1	1	2	1	1		*1*							1	*1*					
-	—	—	—	—	1	3	*4*	—	2	2	*4*	—	11	11	*22*	1	13	7	*20*	3	14	17	*31*	—	18	19	*37*	—
						1	*1*		1	1	2		1	3	*4*		2		2		2	1	*3*		4	3	7	
1	4	4	*8*	5	9	15	*24*	1	16	21	*37*	2	22	29	*51*	5	30	32	*62*	5	22	33	*55*	8	24	20	*44*	6
						1	*1*			1	*1*		2	5	7	3	4	1	5	2	3	2	*5*	1	1	4	*5*	3
3	1	1	2	2	1	4	*5*	5	—	2	*2*	2	1	1	*2*	2	2	2	*4*	4	8	14	*22*	22	5	8	*13*	13
2										1	*1*	1					1		*1*	1	4	5	*9*	9				
5	12	13	*25*	23	7	8	*15*	1	12	17	*29*	5	23	34	*57*	17	40	56	*96*	16	41	47	*88*	12	35	38	*73*	16
1		1	1	1					3	1	*4*		3	3	*6*	2	4	3	7	1	2		2	1		4	*4*	1
3	5	15	*20*	18	10	22	*32*	8	8	18	*26*	1	26	33	*59*	10	14	21	*35*	5	12	12	*24*	5	12	17	*29*	5
		3	*3*	1						2	2		2	1	*3*		1	2	3			2	2	1	1	1	2	1
2	1	—	*1*	1	2	1	*3*	—	3	1	*4*	—	2	4	*6*	1	2	2	*4*	—	2	1	*3*	—	—	2	*2*	1
3					1		*1*		1		*1*			1	*1*						1		*1*					
9	8	9	*17*	4	14	22	*36*	2	16	35	*51*	2	19	25	*44*	5	26	40	*66*	7	34	48	*82*	10	38	39	*77*	5
1	1	1	2	1	3	1	*4*	1	2	2	*4*	1		2	2	1	1	1	2	2	4	4	*8*	4	3	3	*6*	1
	1	—	*1*	1	—	—	—	—	1	—	*1*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	*2*	—	3	2	*5*	—
7	3	6	*9*	8	5	8	*13*	2	7	6	*13*	1	7	11	*18*	2	11	8	*19*	3	11	9	*20*	8	8	5	*13*	1
		2	2	1						1	*1*						1	2	3	1	1		*1*	1		1	*1*	
	1	3	*4*	—	5	8	*13*	1	6	4	*10*	—	5	9	*14*	—	7	20	*27*	2	14	17	*31*	2	16	13	*29*	4
					1	1	2	1						1	*1*		1	2	3						2		2	
)	**151**	**193**	*344*	**158**	**197**	**244**	*441*	**67**	**209**	**276**	*485*	**62**	**290**	**359**	*649*	**100**	**394**	**504**	*898*	**185**	**450**	**565**	*1015*	**213**	**462**	**503**	*965*	**251**
l	8	14	22	13	14	17	*31*	7	19	21	*40*	9	18	23	*41*	11	34	39	*73*	26	43	22	*65*	24	25	30	*55*	19

Die Erkrankungen und Todesfälle der Diphtherieenquete vom März 1897 bis Februar 1898 r

Tabelle II *b*. Die kleinen Z

№	Kantone	Gesamtzahl				März				April				Mai				Juni				Ju	
		M	W	Total	Nicht bakteriolog. untersucht	M	W	Total	Nicht bakteriolog. untersucht	M	W	Total	Nicht bakteriolog. untersucht	M	W	Total	Nicht bakteriolog. untersucht	M	W	Total	Nicht bakteriolog. untersucht	M	W
1	Zürich	539	650	*1189*	353	85	109	*194*	111	52	69	*121*	48	41	54	*95*	39	32	35	*67*	11	43	36
		56	33	*89*	23	10	5	*15*	5	4	4	*8*	4	5	2	7		3	1	*4*	1	1	1
2	Bern	955	1105	*2060*	382	100	123	*223*	50	99	124	*223*	42	76	111	*187*	30	67	86	*153*	23	72	62
		70	47	*117*	49	4	5	*9*	6	7	8	*15*	7	6	4	*10*	4	3	2	*5*		7	4
3	Luzern	128	159	*287*	93	24	24	*48*	17	13	19	*32*	15	15	13	*28*	8	6	14	*20*	2	7	9
		23	14	*37*	21	3	3	*6*	5	1	2	*3*	2	4	2	*6*	4	1	1	*2*	1	1	1
4	Uri	20	28	*48*	18	—	—	—	—	—	3	*3*	3	4	1	*5*	2	1	9	*10*	6	7	3
		1	7	*8*	2						1	*1*	1						1	*1*			1
5	Schwyz	6	16	*22*	12	1	3	*4*	3	1	5	*6*	5	—	1	*1*	1	—	1	*1*	—	1	—
		1	2	*3*	2		1	*1*	1		1	*1*	1										
6	Obwalden	2	3	*5*	1	1	1	*2*	—	1	1	*2*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	Nidwalden	4	4	*8*	1	—	—	—	—	1	1	*2*	—	1	—	*1*	—	—	—	—	—	2	—
		2		*2*	1					1		*1*										1	
8	Glarus	2	11	*13*	1	—	—	—	—	—	2	*2*	—	—	1	*1*	—	—	1	*1*	—	—	2
		1		*1*	1																		
9	Zug	20	35	*55*	—	3	5	*8*	—	2	6	*8*	—	3	3	*6*	—	1	4	*5*	—	1	1
		1	1	*2*																			
10	Freiburg	224	235	*459*	104	2	4	*6*	1	3	2	*5*	1	10	4	*14*	5	15	15	*30*	13	18	14
		23	20	*43*	12		1	*1*			1	*1*		1		*1*		1		*1*	1	1	4
11	Solothurn	152	151	*303*	120	11	12	*23*	3	12	9	*21*	—	9	15	*24*	3	4	5	*9*	1	9	5
		5	7	*12*	6		1	*1*							1	*1*	1	1		*1*		2	1
12	Basel-Stadt	350	474	*824*	52	43	57	*100*	13	34	48	*82*	3	39	51	*90*	1	19	37	*56*	2	23	24
		10	14	*24*	5	2	3	*5*	2	2	1	*3*		1		*1*		2		*2*			1
13	Basel-Land	106	108	*214*	23	7	12	*19*	—	6	5	*11*	—	8	5	*13*	1	2	8	*10*	—	1	5
		21	4	*25*	5	1		*1*		2		*2*		1		*1*							
14	Schaffhausen	27	24	*51*	23	5	3	*8*	5	8	7	*15*	7	1	1	*2*	1	2	1	*3*	—	1	—
		1	2	*3*	2					1	1	*2*	1										
15	Appenzell A.-Rh.	38	65	*103*	10	1	3	*4*	1	2	3	*5*	—	1	1	*2*	—	—	1	*1*	—	1	—
		5	6	*11*	4																		
16	Appenzell I.-Rh.	96	100	*196*	2	15	13	*28*	1	7	1	*8*	—	5	4	*9*	—	3	7	*10*	—	9	8
		9	8	*17*		1	3	*4*		1	1	*2*			1	*1*							1
17	St. Gallen	165	187	*352*	14	23	23	*46*	—	22	25	*47*	1	10	21	*31*	4	10	12	*22*	2	10	12
		14	5	*19*	3	3		*3*		2		*2*			1	*1*	1	2		*2*	1	1	
18	Graubünden	50	55	*105*	105	4	9	*13*	13	4	7	*11*	11	1	—	*1*	1	—	2	*2*	2	4	6
		7	4	*11*	11					1	1	*2*	2						1	*1*	1	1	1
19	Aargau	291	319	*610*	48	30	23	*53*	4	27	44	*71*	7	38	29	*67*	10	17	15	*32*	2	14	19
		25	12	*37*	6	1	1	2		4	2	*6*		2		2	1	4	1	*5*		1	1
20	Thurgau	193	210	*403*	76	18	22	*40*	7	22	18	*40*	4	15	17	*32*	5	7	6	*13*	3	12	9
		10	8	*18*	8	1	1	2		1		*1*	1	2	2	*4*	2	1		*1*	1		
21	Tessin	39	71	*110*	53	1	3	*4*	1	2	3	*5*	—	2	4	*6*	1	—	4	*4*	3	8	16
		8	18	*26*	15	1	1	2	1	1	1	2		1		*1*			3	*3*	3	1	4
22	Waadt	530	535	*1065*	138	50	43	*93*	6	43	44	*87*	4	46	65	*111*	6	26	31	*57*	14	33	18
		33	37	*70*	25	3	5	*8*	1	3	1	*4*		1	1	2	1	1	1	2	2	2	4
23	Wallis	31	17	*48*	7	1	—	*1*	—	4	—	*4*	—	2	—	*2*	—	2	1	*3*	1	2	6
		6	2	*8*	4					1		*1*						1		*1*	1		1
24	Neuenburg	159	178	*337*	77	3	7	*10*	—	6	9	*15*	3	10	7	*17*	1	9	11	*20*	4	16	14
		14	15	*29*	10									1	1	2	1	2		2	2	2	3
25	Genf	78	96	*174*	10	14	11	*25*	1	6	10	*16*	—	6	11	*17*	1	5	7	*12*	—	5	5
		5	4	*9*		1		*1*			1	*1*			1	*1*			1	*1*		1	
	Schweiz	**4205**	**4836**	*9041*	**1723**	**442**	**510**	*952*	**237**	**377**	**465**	*842*	**154**	**343**	**419**	*762*	**120**	**228**	**313**	*541*	**89**	**299**	**274**
		351	270	*621*	215	31	30	*61*	21	32	26	*58*	19	25	16	*41*	15	22	12	*34*	14	22	28

lonaten, Geschlecht und Kantonen, nebst Angabe der nicht bakteriologisch untersuchten Fälle.

ɔben die Todesfälle an.

	August				September				Oktober				November				Dezember				Januar				Februar			
bakteriolog. untersucht	M	W	Total	Nicht bakteriolog. untersucht	M	W	Total	Nicht bakteriolog. untersucht	M	W	Total	Nicht bakteriolog. untersucht	M	W	Total	Nicht bakteriolog. untersucht	M	W	Total	Nicht bakteriolog. untersucht	M	W	Total	Nicht bakteriolog. untersucht	M	W	Total	Nicht bakteriolog. untersucht
13	45	57	*102*	17	55	57	*112*	24	32	56	*88*	19	43	46	*89*	19	35	48	*83*	23	36	49	*85*	19	40	34	*74*	10
1	4	3	7		1	4	*5*	1	5	2	7	1	10	2	*12*	2	5	3	*8*	2	4	2	*6*	3	4	4	*8*	3
27	58	74	*132*	22	50	44	*94*	12	53	53	*106*	17	70	85	*155*	25	93	106	*199*	28	127	143	*270*	61	90	94	*184*	45
7	4	2	*6*	1	2	2	*4*		6	2	*8*	2	2	5	7	4	9	4	*13*	3	11	5	*16*	8	9	4	*13*	7
1	7	7	*14*	2	—	5	*5*	—	5	7	*12*	5	7	8	*15*	3	12	10	*22*	6	10	21	*31*	15	22	22	*44*	19
									2	1	*3*	2	1		*1*	1		1	*1*		3	2	*5*	4	7	1	*8*	2
3	1	3	*4*	—	1	5	*6*	1	—	3	*3*	2	—	—	—	—	2	—	*2*	—	4	1	*5*	1	—	—	—	—
		1	*1*		1	3	*4*	1																				
—	—	—	—	—	1	1	*2*	—	1	1	*2*	—	1	—	*1*	1	—	1	*1*	1	—	2	*2*	1	—	1	*1*	—
									1		*1*																	
—	—	1	*1*	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1	—	1	*1*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	*2*	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1																												
—	1	—	*1*	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	*2*	—	—	1	*1*	—	1	—	*1*	—	—	2	*2*	—
	1		*1*	1																								
—	—	1	*1*	—	2	1	*3*	—	—	—	—	—	1	—	*1*	—	1	5	*6*	—	4	6	*10*	—	2	3	*5*	—
					1		*1*											1	*1*									
6	17	13	*30*	3	23	35	*58*	3	16	26	*42*	4	22	17	*39*	3	16	18	*34*	7	52	51	*103*	28	30	36	*66*	30
2					2	2	*4*	1	1	4	*5*	1	2		2		6	2	*8*	3	3	4	7	2	6	2	*8*	2
5	17	14	*31*	12	8	7	*15*	3	14	15	*29*	9	11	9	*20*	9	19	21	*40*	15	31	21	*52*	38	7	18	*25*	22
1	1	1	2	2							*1*	1						1	*1*			1	*1*		1		*1*	1
5	14	29	*43*	1	13	23	*36*	3	33	45	*78*	4	26	33	*59*	2	28	41	*69*	6	37	58	*95*	7	41	28	*69*	5
		1	*1*											1	*1*	1	2	1	*3*		1	3	*4*	2		3	*3*	
—	4	3	7	—	7	6	*13*	1	11	6	*17*	4	6	6	*12*	—	8	9	*17*	—	21	23	*44*	3	25	20	*45*	14
	1		*1*		1	1	2	1	3		*3*	2	1		*1*			1	*1*		8	2	*10*	1	3		*3*	1
—	—	1	*1*	—	3	1	*4*	2	1	2	*3*	1	1	1	*2*	1	2	1	*3*	—	1	1	*2*	2	2	5	7	4
																										1	*1*	1
—	4	7	*11*	1	5	2	7	—	4	6	*10*	2	3	4	7	1	2	5	7	—	9	21	*30*	4	6	12	*18*	1
		1	*1*	1	1		*1*			1	*1*										2	3	5	2	2	1	*3*	1
—	7	10	*17*	—	10	11	*21*	1	14	22	*36*	--	8	13	*21*	—	5	8	*13*	—	12	3	*15*	—	1	—	*1*	—
	1		*1*		4	1	5							1	*1*						2		2					
2	6	10	*16*	1	17	6	*23*	—	8	8	*16*	—	19	10	*29*	1	17	21	*38*	1	12	21	*33*	1	11	18	*29*	1
	1		*1*		1		*1*		2		2			1	*1*		2	1	*3*			2	2	1				
10	4	5	*9*	9	1	3	*4*	4	4	2	*6*	6	12	6	*18*	18	7	5	*12*	12	8	9	*17*	17	1	1	2	2
2	1		*1*	1					2		2	2	1		*1*	1		1	*1*	1	1		*1*	1				
1	15	22	*37*	—	31	33	*64*	12	12	16	*28*	3	19	20	*39*	1	27	28	*55*	1	38	43	*81*	4	23	27	*50*	3
	1	1	2		1		*1*		1	1	2	2	2	1	*3*			1	*1*		6	3	*9*	2	2		2	1
6	5	9	*14*	4	14	14	*28*	6	8	15	*23*	2	10	15	*25*	2	31	35	*66*	9	40	37	*77*	23	11	13	*24*	5
					1		*1*	1									2	2	*4*		1	2	*3*	2	1	1	2	1
20	4	3	7	4	2	7	*9*	5	3	6	*9*	3	8	5	*13*	2	7	9	*16*	11	1	6	7	3	1	5	*6*	—
5	1	1	2	2		2	2	1	1	2	*3*	1	1		*1*		1	2	*3*	2						2	2	
13	26	21	*47*	5	41	36	77	10	51	48	*99*	18	33	58	*91*	17	57	60	*117*	14	69	61	*130*	22	55	50	*105*	9
3		1	*1*	1	4	3	7	3	4	4	*8*	3	1	3	*4*	2	9	4	*13*	5	3	3	*6*	3	2	7	*9*	1
2	4	1	*5*	—	—	1	*1*	—	3	—	*3*	—	2	—	*2*	—	—	1	*1*	—	6	2	*8*	1	5	5	*10*	3
1									1		*1*										2		2	1	1	1	2	1
4	4	6	*10*	1	9	7	*16*	3	16	19	*35*	14	13	17	*30*	11	27	38	*65*	16	26	26	*52*	10	20	17	*37*	10
1	1		*1*		1		*1*	1		1	*1*	1	1		*1*		2	2	*4*	2	2	3	*5*		2	5	7	2
1	6	9	*15*	1	3	6	*9*	2	7	9	*16*	1	5	7	*12*	2	7	11	*18*	—	8	10	*18*	1	6	—	*6*	—
	1		*1*															1	*1*		1		*1*		1		*1*	
20	**249**	**307**	*556*	**85**	**296**	**311**	*607*	**92**	**296**	**365**	*661*	**114**	**320**	**362**	*682*	**118**	**403**	**484**	*887*	**150**	**553**	**615**	*1168*	**261**	**399**	**411**	*810*	**183**
24	18	12	*30*	9	21	18	*39*	10	29	19	*48*	18	22	14	*36*	11	38	28	*66*	18	50	35	*85*	32	41	32	*73*	24

Die Erkrankungen und Todesfälle der Diphtherieenquete vom März 1896 bis Februar 1897, nach Alter, Geschlecht und Kantonen, nebst Angabe der nicht bakteriologisch untersuchten Fälle.

Tabelle III *a*. Die kleinen Zahlen betreffen die Todesfälle.

№	Kantone	Gesamtzahl				Unter 1 Jahr				1 Jahr				2 Jahre				3 Jahre				4 Jahre				5 Jahre				6 Jahre			
		M	W	Total	Nicht bakteriolog. untersucht	M	W	Total	Nicht bakteriolog. untersucht	M	W	Total	Nicht bakteriolog. untersucht	M	W	Total	Nicht bakteriolog. untersucht	M	W	Total	Nicht bakteriolog. untersucht	M	W	Total	Nicht bakteriolog. untersucht	M	W	Total	Nicht bakteriolog. untersucht	M	W	Total	Nicht bakteriolog. untersucht
1	Zürich	532	625	*1157*	560	15	11	*26*	12	40	32	*72*	25	54	47	*101*	38	55	64	*119*	44	48	66	*114*	57	53	62	*115*	51	44	44	*88*	48
		40	34	*74*	29	3	4	*7*	1	11	4	*15*	5	4	4	*8*	2	6	6	*12*	5	7	6	*13*	9	1	4	*5*	2		3	*3*	2
2	Bern	824	935	*1759*	659	48	35	*83*	19	58	60	*118*	41	87	87	*174*	62	92	78	*170*	54	93	90	*183*	72	60	61	*121*	41	62	51	*113*	47
		75	60	*135*	75	9	6	*15*	5	14	12	*26*	14	12	10	22	14	9	5	*14*	11	6	9	*15*	9	6	4	*10*	3	5	4	*9*	4
3	Luzern	139	192	*331*	199	7	1	*8*	6	7	13	*20*	15	13	11	*24*	12	16	7	*23*	14	10	22	*32*	21	9	13	*22*	10	8	9	*17*	10
		14	14	*28*	22	3	1	*4*	3		4	*4*	3	1	1	2	2	4	2	*6*	4		1	*1*	1	1	1	2	2				
4	Uri	3	8	*11*	8	—	—	—	—	—	2	*2*	2	1	1	*2*	2	—	—	—	—	—	1	*1*	1	—	1	*1*	1	—	—	—	—
		1	1	2	2						1	*1*	1																				
5	Schwyz	28	40	*68*	52	1	—	*1*	1	3	2	*5*	5	3	1	*4*	2	—	4	*4*	4	4	5	*9*	7	1	5	*6*	5	2	4	*6*	2
		4	4	*8*	6					2	1	*3*	3	1		*1*			1	*1*	1						1	*1*	1			*1*	
6	Obwalden	16	9	*25*	23	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	*1*	1	2	—	*2*	2	2	1	*3*	3	1	—	*1*	1	2	—	*2*	1
		2	1	*3*	3													1		*1*	1		1	*1*	1					1		*1*	1
7	Nidwalden	3	3	*6*	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	*1*	—	—	1	*1*	1	—	—	—	—	—	—	—	—
			1	*1*	1																		1	*1*	1								
8	Glarus	5	3	*8*	2	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	*1*	—	—	2	*2*	1	—	—	—	—	1	—	*1*	—	1	—	*1*	1
9	Zug	22	29	*51*	19	—	—	—	—	1	—	*1*	1	4	2	*6*	1	4	4	*8*	4	1	1	*2*	2	3	2	*5*	2	—	2	*2*	—
		2		2	1																					2		2	1				
10	Freiburg	51	45	*96*	62	2	—	*2*	—	6	4	*10*	9	7	7	*14*	11	5	6	*11*	4	7	2	*9*	5	5	4	*9*	4	4	2	*6*	3
		10	12	22	15					4	2	*6*	6	1	3	*4*	3	1	2	*3*	1	3		*3*	1	1		*1*			1	*1*	
11	Solothurn	95	122	*217*	86	3	2	*5*	2	8	9	*17*	12	13	12	*25*	14	13	16	*29*	11	6	7	*13*	6	11	12	*23*	8	5	4	*9*	4
		8	9	*17*	8	1	1	2	1	1	3	*4*	4	2		2	1	1	1	2	1					1	1	2					
12	Basel-Stadt	365	480	*845*	72	17	12	*29*	4	25	26	*51*	2	47	37	*84*	8	36	42	*78*	8	38	43	*81*	7	33	32	*65*	7	23	23	*46*	6
		18	25	*43*	8	6	7	*13*	3	1	5	*6*	2	7	6	*13*	1	1	2	3							2	2	1				
13	Basel-Land	65	83	*148*	45	4	1	*5*	1	12	9	*21*	8	4	9	*13*	2	4	9	*13*	5	5	8	*13*	7	5	4	*9*	4	3	—	*3*	—
		2	14	*16*	9					1	4	*5*	3	1	2	*3*	1		4	*4*	2		3	*3*	3								
14	Schaffhausen	87	109	*196*	162	1	—	*1*	—	—	3	*3*	2	9	11	*20*	19	9	13	*22*	14	7	7	*14*	12	6	7	*13*	11	12	6	*18*	17
		7	5	*12*	9						1	*1*	1	2	2	*4*	4	2	1	*3*	1	2		2	1					1		*1*	1
15	Appenzell A.-Rh.	44	46	*90*	38	—	—	—	—	—	2	*2*	—	8	2	*10*	3	8	2	*10*	6	3	4	7	1	6	8	*14*	5	2	7	*9*	6
		5	4	*9*	5									1	2	*3*	2	1		*1*	1					2	2	*4*	1	1		*1*	1
16	Appenzell I.-Rh.	59	61	*120*	6	1	4	*5*	1	2	1	*3*	1	10	4	*14*	2	7	7	*14*	1	7	9	*16*	—	2	3	*5*	—	3	3	*6*	—
		10	11	*21*	2					1	1	2	1	2	1	*3*	1	2	1	*3*		1	6	7						1		*1*	
17	St. Gallen	173	221	*394*	128	5	3	*8*	3	11	11	*22*	14	17	13	*30*	11	21	15	*36*	13	12	24	*36*	3	12	18	*30*	11	16	10	*26*	8
		18	21	*39*	23	3	1	*4*	2	2	7	*9*	6	2	2	*4*	4	3	3	*6*	4	3	2	*5*			2	2	1				
18	Graubünden	51	71	*122*	122	—	—	—	—	6	6	*12*	12	9	8	*17*	17	4	6	*10*	10	2	10	*12*	12	3	6	*9*	9	2	3	*5*	5
		13	11	24	24					4	2	*6*	6	4	1	*5*	5	1		*1*	1		1	*1*	1	1	1	2	2		1	*1*	1
19	Aargau	286	346	*632*	338	7	7	*14*	6	20	18	*38*	25	30	27	*57*	30	40	22	*62*	39	21	36	*57*	31	25	25	*50*	30	11	23	*34*	17
		24	22	*46*	28	4	1	*5*	2	1	2	*3*	3	6	6	*12*	6	4	4	*8*	5	1	3	*4*	3	1	2	*3*	2		4	*4*	2
20	Thurgau	141	180	*321*	146	3	2	*5*	2	7	6	*13*	9	8	16	*24*	11	12	12	*24*	11	12	11	*23*	9	14	8	*22*	11	12	13	*25*	9
		9	13	22	10		1	*1*		3	1	*4*	3	1	4	*5*	3		1	*1*		2	1	*3*		1	2	*3*	2				
21	Tessin	18	16	*34*	13	—	1	*1*	1	3	—	*3*	—	3	2	*5*	2	4	2	*6*	2	2	—	*2*	1	3	—	*3*	1	1	5	*6*	2
		8	3	*11*	7					1		*1*		2		2	2	2		2	1					1		*1*	1		2	2	1
22	Waadt	247	306	*553*	95	12	5	*17*	6	23	15	*38*	8	23	25	*48*	6	36	30	*66*	14	20	28	*48*	5	14	18	*32*	7	16	26	*42*	8
		23	22	*45*	20	7	3	*10*	6	3	3	*6*	3	1	3	*4*	2	6	2	*8*	3	1	3	*4*	1	1	2	*3*	2		1	*1*	
23	Wallis	6	6	*12*	4	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	*1*	1	2	1	*3*	1	2	1	*3*	1	—	1	*1*	—	—	—	—	—
24	Neuenburg	79	95	*174*	91	—	1	*1*	1	1	4	*5*	4	2	9	*11*	5	8	8	*16*	7	10	4	*14*	7	12	12	*24*	12	5	4	*9*	5
		5	12	*17*	11						2	2	2		2	2	1		3	*3*	1		1	*1*		2	2	*4*	3		1	*1*	1
25	Genf	79	102	*181*	10	3	3	*6*	—	3	5	*8*	—	7	13	*20*	3	13	6	*19*	—	11	19	*30*	2	12	7	*19*	1	6	12	*18*	2
		6	9	*15*	2	2	1	*3*			1	*1*			1	*1*		2		2			2	2		1	1	2		1	3	*4*	2
	Schweiz	**3418**	**4133**	*7551*	**2942**	**129**	**88**	*217*	**65**	**236**	**228**	*464*	**195**	**362**	**344**	*706*	**263**	**392**	**356**	*748*	**269**	**323**	**400**	*723*	**273**	**291**	**309**	*600*	**232**	**240**	**251**	*491*	**201**
		304	308	*612*	320	38	26	*64*	23	49	56	*105*	66	50	50	*100*	54	46	38	*84*	43	26	40	*66*	31	22	27	*49*	24	10	21	*31*	16

№	Kantone	7 Jahre				8 Jahre				9 Jahre				10—14 Jahre				15—19 Jahre				20—29 Jahre				30—49 Jahre				50 Jahre und darüber			
		M	W	Total	Nicht bakteriolog. untersucht	M	W	Total	Nicht bakteriolog. untersucht	M	W	Total	Nicht bakteriolog. untersucht	M	W	Total	Nicht bakteriolog. untersucht	M	W	Total	Nicht bakteriolog. untersucht	M	W	Total	Nicht bakteriolog. untersucht	M	W	Total	Nicht bakteriolog. untersucht	M	W	Total	Nicht bakteriolog. untersucht
1	Zürich	25	29	*54*	28	40	25	*65*	27	21	20	*41*	19	63	106	*169*	103	29	39	*68*	33	24	52	*76*	36	21	21	*42*	33	—	7	7	6
		3		*3*	1		1	*1*	1	2		2		1		*1*						1	2	*3*	1	1		*1*					
2	Bern	52	66	*118*	49	48	56	*104*	36	41	37	*78*	37	86	170	*256*	116	28	47	*75*	34	38	54	*92*	26	25	40	*65*	23	5	3	*8*	2
		5	1	*6*	3		4	*4*	3	1	1	2	1	5	4	*9*	6	1		*1*	1	1		*1*						1		*1*	1
3	Luzern	5	12	*17*	10	8	12	*20*	13	5	13	*18*	10	24	31	*55*	34	9	15	*24*	16	11	18	*29*	14	6	14	*20*	12	1	1	*2*	2
			2	2		1	1	*2*	2	1		*1*	1	2		*2*	2	1	1	2	1												
4	Uri	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	*1*	1	—	1	*1*	—	1	—	*1*	1	—	1	*1*	—	—	1	*1*	—
														1		*1*	1																
5	Schwyz	2	2	*4*	3	5	2	7	4	2	4	*6*	6	5	9	*14*	11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	*2*	2	—	—	—	—
		1		*1*	1																												
6	Obwalden	2	—	*2*	1	1	1	*2*	2	—	—	—	—	3	4	7	7	—	—	—	—	1	1	*2*	2	—	2	*2*	2	1	—	*1*	1
7	Nidwalden	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	*1*	—	—	1	*1*	—	1	—	*1*	1	—	1	*1*	—	—	—	—	—
8	Glarus	1	—	*1*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	*1*	—	1	—	*1*	—	—	—	—	—
9	Zug	1	4	*5*	2	1	2	*3*	—	3	1	*4*	1	—	6	*6*	2	2	2	*4*	3	2	2	*4*	1	—	1	*1*	—	—	—	—	—
10	Freiburg	3	1	*4*	2	2	2	*4*	2	2	3	*5*	4	5	11	*16*	12	2	2	*4*	4	1	1	*2*	2	—	—	—	—	—	—	—	—
			1	*1*	1										1	*1*	1		1	*1*	1		1	*1*	1								
11	Solothurn	8	9	*17*	8	3	9	*12*	6	1	6	7	3	7	21	*28*	7	7	7	*14*	3	5	8	*13*	1	4	—	*4*	1	1	—	*1*	—
			1	*1*		1		*1*	1					1	2	*3*																	
12	Basel-Stadt	17	28	*45*	2	18	28	*46*	7	13	24	*37*	2	39	55	*94*	6	22	27	*49*	4	17	48	*65*	4	18	46	*64*	4	2	9	*11*	1
		2		2										1		*1*			1	*1*			1	*1*	1		1	*1*					
13	Basel-Land	2	3	*5*	3	4	2	*6*	1	2	1	*3*	—	5	15	*20*	5	4	8	*12*	4	3	5	*8*	—	7	8	*15*	4	1	1	*2*	1
															1	*1*																	
14	Schaffhausen	4	8	*12*	12	7	4	*11*	8	3	1	*4*	4	21	20	*41*	35	2	8	*10*	8	2	8	*10*	7	4	13	*17*	13	—	—	—	—
															1	*1*	1																
15	Appenzell A.-Rh.	2	3	*5*	2	1	3	*4*	2	—	2	*2*	—	8	4	*12*	5	2	4	*6*	2	2	4	*6*	3	1	—	*1*	1	1	1	*2*	2
16	Appenzell I.-Rh.	7	3	*10*	—	8	7	*15*	—	3	2	*5*	—	9	11	*20*	1	—	2	*2*	—	—	3	*3*	—	—	2	*2*	—	—	—	—	—
		2		2		1	1	2							1	*1*																	
17	St. Gallen	13	14	*27*	7	10	12	*22*	7	5	10	*15*	7	21	35	*56*	24	12	20	*32*	5	13	14	*27*	5	5	18	*23*	9	—	4	*4*	1
		1		*1*	1	1	2	*3*	2	1		*1*	1	1		*1*			1	*1*						1	1	*2*	2				
18	Graubünden	4	3	7	7	4	4	*8*	8	3	4	7	7	6	6	*12*	12	3	7	*10*	10	5	4	*9*	9	—	2	*2*	2	—	2	*2*	2
		1		*1*	1		1	*1*	1	1		*1*	1		1	*1*	1		1	*1*	1	1	1	*2*	2						1	*1*	1
19	Aargau	19	20	*39*	19	12	21	*33*	12	9	18	*27*	19	56	68	*124*	78	17	21	*38*	11	12	19	*31*	11	5	18	*23*	7	2	3	*5*	3
		3		*3*	2					2		2	1	2		2	2																
20	Thurgau	13	15	*28*	19	5	17	*22*	12	10	15	*25*	11	22	38	*60*	25	7	11	*18*	6	9	10	*19*	6	3	6	*9*	3	4	—	*4*	2
			1	*1*	1									1	2	*3*	1	1		*1*													
21	Tessin	2	—	*2*	1	—	—	—	—	—	2	*2*	1	—	2	*2*	2	—	—	—	—	—	2	*2*	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		2		2	1										1	*1*	1																
22	Waadt	11	17	*28*	5	12	18	*30*	7	13	12	*25*	6	27	44	*71*	8	13	29	*42*	9	11	16	*27*	3	16	19	*35*	2	—	4	*4*	1
			1	*1*			2	*2*	1					3	2	*5*	1	1		*1*	1												
23	Wallis	—	—	—	—	—	1	*1*	—	—	—	—	—	—	2	*2*	1	—	—	—	—	1	—	*1*	—	—	—	—	—	—	—	—	—
24	Neuenburg	6	2	*8*	5	4	7	*11*	7	5	3	*8*	3	18	32	*50*	32	4	4	*8*	2	2	1	*3*	—	2	4	*6*	1	—	—	—	—
		1		*1*	1	1	1	2	1					1		*1*	1																
25	Genf	9	11	*20*	1	3	4	7	—	4	3	7	—	4	7	*11*	1	2	3	*5*	—	—	6	*6*	—	2	3	*5*	—	—	—	—	—
	Schweiz	**208**	**250**	*458*	**186**	**196**	**237**	*433*	**161**	**145**	**181**	*326*	**140**	**431**	**697**	*1128*	**528**	**165**	**258**	*423*	**154**	**161**	**277**	*438*	**132**	**120**	**221**	*341*	**119**	**18**	**36**	*54*	**24**
		21	7	28	14	5	13	18	12	8	1	9	5	19	16	35	18	4	5	9	5	3	5	8	5	2	2	4	2	1	1	2	2

Die Erkrankungen und Todesfälle der Diphtherieenquete vom März 1897 bis Februar 1898, nach Alter, Geschlecht und Kantonen, nebst Angabe der nicht bakteriologisch untersuchten Fälle.

Tabelle III *b*.

Die kleinen Zahlen betreffen die Todesfälle.

№	Kantone	Gesamtzahl				Unter 1 Jahr				1 Jahr				2 Jahre				3 Jahre				4 Jahre				5 Jahre				6 Jahre			
		M	W	Total	Nicht bakteriolog. untersucht	M	W	Total	Nicht bakteriolog. untersucht	M	W	Total	Nicht bakteriolog. untersucht	M	W	Total	Nicht bakteriolog. untersucht	M	W	Total	Nicht bakteriolog. untersucht	M	W	Total	Nicht bakteriolog. untersucht	M	W	Total	Nicht bakteriolog. untersucht	M	W	Total	Nicht bakteriolog. untersucht
1	Zürich	539	650	*1189*	353	13	8	*21*	8	41	39	*80*	27	67	56	*123*	36	71	67	*138*	34	62	59	*121*	39	47	58	*105*	30	31	50	*81*	20
		56	33	*89*	23	5	3	*8*	2	13	10	*23*	9	14	2	*16*	4	5	7	*12*	1	6	2	*8*	1	7	4	*11*	4	2	2	*4*	1
2	Bern	955	1105	*2060*	382	44	39	*83*	19	83	75	*158*	29	91	94	*185*	38	91	94	*185*	36	92	100	*192*	40	83	85	*168*	41	62	72	*134*	28
		70	47	*117*	49	12	4	*16*	8	10	6	*16*	5	9	7	*16*	6	7	3	*10*	3	7	4	*11*	6	8	5	*13*	7	4	3	*7*	2
3	Luzern	128	159	*287*	93	2	—	*2*	2	9	11	*20*	9	15	11	*26*	6	12	8	*20*	7	12	9	*21*	9	8	11	*19*	6	9	12	*21*	9
		23	14	*37*	21	2		*2*	2	1	2	*3*	3	4	2	*6*	2	5	2	*7*	3	4	2	*6*	4					1	1	*2*	1
4	Uri	20	28	*48*	18	1	—	*1*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	*2*	1	—	2	*2*	1	2	2	*4*	1	3	3	*6*	3
		1	7	*8*	2																		2	*2*	1						1	*1*	
5	Schwyz	6	16	*22*	12	—	1	*1*	—	—	1	*1*	1	1	2	*3*	1	—	1	*1*	1	—	3	*3*	2	—	—	—	—	1	1	*2*	2
		1	2	*3*	2						1	*1*	1	1		*1*							1	*1*	1								
6	Obwalden	2	3	*5*	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	*1*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	Nidwalden	4	4	*8*	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	*1*	—	—	—	—	—	1	1	*2*	—	1	—	*1*	—
		2		2	1																									1		*1*	
8	Glarus	2	11	*13*	1	—	—	—	—	1	—	*1*	1	—	2	*2*	—	1	1	*2*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	*2*	—
		1		*1*	1					1		*1*	1																				
9	Zug	20	35	*55*	—	1	—	*1*	—	2	2	*4*	—	2	3	*5*	—	4	4	*8*	—	3	5	*8*	—	2	1	*3*	—	—	1	*1*	—
		1	1	2						1		*1*																					
10	Freiburg	224	235	*459*	104	7	11	*18*	3	19	12	*31*	11	25	18	*43*	10	31	22	*53*	18	24	20	*44*	13	15	15	*30*	5	12	14	*26*	6
		23	20	*43*	12	1	3	*4*	3	8	2	*10*	5	1	2	*3*		7	2	*9*	2	1	1	2		2	4	*6*	1		1	*1*	
11	Solothurn	152	151	*303*	120	4	3	7	—	11	7	*18*	6	17	11	*28*	8	16	9	*25*	7	11	13	*24*	8	7	17	*24*	12	12	8	*20*	8
		5	7	*12*	6					1	2	*3*	1						1	*1*	1						2	*2*	2	2	1	*3*	2
12	Basel-Stadt	350	474	*824*	52	10	7	*17*	1	29	23	*52*	5	31	27	*58*	3	36	33	*69*	6	46	45	*91*	8	25	31	*56*	4	23	34	*57*	3
		10	14	*24*	5	2	1	*3*		3	5	*8*	2		3	*3*	1		1	*1*		2	1	*3*		1	1	*2*					
13	Basel-Land	106	108	*214*	23	3	2	*5*	1	16	7	*23*	1	12	5	*17*	3	16	8	*24*	2	9	10	*19*	2	9	5	*14*	2	5	3	*8*	1
		21	4	25	5	2	1	*3*	1	6	1	7		2	1	*3*	1	5		*5*	2	2	1	*3*		1		*1*					
14	Schaffhausen	27	24	*51*	23	—	—	—	—	1	1	*2*	2	2	1	*3*	—	2	3	*5*	3	2	—	*2*	2	1	—	*1*	—	—	3	*3*	1
		1	2	*3*	2														1	*1*	1												
15	Appenzell A.-Rh.	38	65	*103*	10	1	—	*1*	—	1	—	*1*	—	3	3	*6*	2	1	4	*5*	1	4	5	*9*	1	2	5	7	2	3	2	*5*	2
		5	6	*11*	4	1		*1*						2		*2*	1		1	*1*	1	1		*1*			3	*3*	2				
16	Appenzell I.-Rh.	96	100	*196*	2	1	1	*2*	—	2	7	*9*	—	7	8	*15*	—	10	7	*17*	—	12	11	*23*	—	12	11	*23*	—	8	6	*14*	2
		9	8	*17*										2	3	*5*		2	1	*3*		2		*2*			3	*3*			1	*1*	
17	St. Gallen	165	187	*352*	14	—	2	*2*	—	14	10	*24*	3	18	16	*34*	6	17	12	*29*	1	15	16	*31*	—	21	16	*37*	3	11	18	*29*	1
		14	5	*19*	3					4		*4*	1	2	3	*5*	2	3	1	*4*		1	1	2		2		2		2		2	
18	Graubünden	50	55	*105*	105	—	—	—	—	1	1	*2*	2	3	4	*7*	7	1	3	*4*	4	2	5	*7*	7	11	3	*14*	14	8	3	*11*	11
		7	4	*11*	11									1		*1*	1		2	*2*	2					1	1	*2*	2	2		*2*	2
19	Aargau	291	319	*610*	48	11	10	*21*	3	27	21	*48*	6	34	18	*52*	4	32	28	*60*	2	24	27	*51*	4	19	17	*36*	5	19	23	*42*	3
		25	12	*37*	6	3	1	*4*		6	4	*10*	3	5	2	*7*	1	3	1	*4*	1	3		*3*	1	1	1	*2*		2		*2*	
20	Thurgau	193	210	*403*	76	—	—	—	—	6	10	*16*	6	19	12	*31*	5	17	19	*36*	7	17	29	*46*	13	27	10	*37*	6	13	17	*30*	5
		10	8	*18*	8					3	1	*4*	3	3		*3*	1		2	*2*		2	2	*4*	2	2		*2*	1		1	*1*	1
21	Tessin	39	71	*110*	53	1	1	2	1	6	2	*8*	1	7	6	*13*	6	3	3	*6*	1	3	7	*10*	7	—	9	*9*	3	4	6	*10*	5
		8	18	*26*	15	1	1	2	1	1	1	2	1	4	3	7	5					1	2	*3*	2		3	*3*	1		1	*1*	1
22	Waadt	530	535	*1065*	138	20	14	*34*	5	33	32	*65*	8	52	35	*87*	16	55	44	*99*	14	38	46	*84*	15	42	42	*84*	14	52	37	*89*	20
		33	37	*70*	25	7	2	*9*	3	1	4	*5*	2	7	3	*10*	4	4	3	7	1	2	9	*11*	4	2	6	*8*	2	5	5	*10*	5
23	Wallis	31	17	*48*	7	2	—	*2*	—	—	—	—	—	5	—	*5*	2	5	2	7	1	9	3	*12*	3	—	1	*1*	—	2	1	*3*	—
		6	2	*8*	4	1		*1*						2		2	2	1	1	2		1		*1*	1								
24	Neuenburg	159	178	*337*	77	7	3	*10*	2	11	13	*24*	5	21	10	*31*	6	17	19	*36*	9	17	14	*31*	7	16	16	*32*	4	13	13	*26*	4
		14	15	29	10	5	1	*6*	1	2	3	*5*	1	1	2	*3*	1	1	4	*5*	2	1	2	*3*	2					1	1	2	
25	Genf	78	96	*174*	10	—	2	2	—	6	1	7	—	5	7	*12*	1	12	7	*19*	—	12	14	*26*	1	4	12	*16*	1	9	11	*20*	2
		5	4	*9*			1	*1*		1	1	2		1		*1*		1		*1*			1	*1*						1		*1*	
	Schweiz	4205	4836	*9041*	1723	128	104	*232*	45	319	275	*594*	123	437	350	*787*	160	450	401	*851*	155	414	443	*857*	182	354	368	*722*	153	301	340	*641*	136
		351	270	*621*	215	42	18	*60*	21	62	43	*105*	38	61	33	*94*	32	44	33	*77*	20	36	31	*67*	25	27	33	*60*	22	23	18	*41*	15

№	Kantone	7 Jahre				8 Jahre				9 Jahre				10—14 Jahre				15—19 Jahre				20—29 Jahre				30—49 Jahre				50 Jahre und darüber			
		M	W	Total	Nicht bakteriolog. untersucht	M	W	Total	Nicht bakteriolog. untersucht	M	W	Total	Nicht bakteriolog. untersucht	M	W	Total	Nicht bakteriolog. untersucht	M	W	Total	Nicht bakteriolog. untersucht	M	W	Total	Nicht bakteriolog. untersucht	M	W	Total	Nicht bakteriolog. untersucht	M	W	Total	Nicht bakteriolog. untersucht
1	Zürich	25	36	*61*	17	20	33	*53*	14	21	36	*57*	15	65	96	*161*	60	28	39	*67*	17	33	40	*73*	22	15	31	*46*	14	—	2	*2*	—
		1	2	*3*	1	2		*2*																		1	1	*2*					
2	Bern	66	62	*128*	18	50	49	*99*	25	38	49	*87*	21	138	195	*333*	54	47	69	*116*	18	41	71	*112*	6	27	41	*68*	7	2	10	*12*	2
		3		*3*	2	2	3	*5*	2		2	*2*		5	6	*11*	5	2	3	*5*	2	1		*1*			1	*1*	1				
3	Luzern	14	15	*29*	10	13	7	*20*	6	7	14	*21*	7	13	16	*29*	11	10	12	*22*	4	2	18	*20*	4	2	13	*15*	3	—	2	*2*	—
		3	4	7	5	1		*1*		1		*1*	1		1	*1*		1		*1*												
4	Uri	2	1	*3*	1	3	2	*5*	2	2	1	*3*	2	3	9	*12*	6	2	1	*3*	—	1	1	*2*	—	—	4	*4*	1	1	—	*1*	—
						1	1	2							1	*1*											2	*2*	1				
5	Schwyz	—	1	*1*	—	1	1	*2*	2	—	—	—	—	3	—	*3*	1	—	2	*2*	—	—	1	*1*	—	—	2	*2*	2	—	—	—	—
																													1				
6	Obwalden	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	*1*	—	—	—	—	—	1	—	*1*	—	—	—	—	—	—	1	*1*	1	—	1	*1*	—
7	Nidwalden	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	*2*	1	—	1	*1*	—	—	1	*1*	—	—	—	—	—	—	—	—	—
														1		*1*	1																
8	Glarus	—	2	*2*	—	—	—	—	—	—	1	*1*	—	—	—	—	—	—	1	*1*	—	—	2	*2*	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9	Zug	1	—	*1*	—	—	1	*1*	—	—	4	*4*	—	3	7	*10*	—	1	4	*5*	—	1	3	*4*	—	—	—	—	—	—	—	—	—
															1	*1*																	
10	Freiburg	9	20	*29*	4	19	18	*37*	13	9	10	*19*	1	35	39	*74*	13	10	15	*25*	3	4	10	*14*	3	3	11	*14*	1	2	—	*2*	—
			3	*3*	1						1	*1*		2	1	*3*		1		*1*													
11	Solothurn	10	10	*20*	7	17	4	*21*	15	7	13	*20*	10	16	25	*41*	26	10	11	*21*	5	6	14	*20*	5	8	5	*13*	2	—	1	*1*	1
						1		*1*		1		*1*			1	*1*																	
12	Basel-Stadt	14	17	*31*	3	18	20	*38*	1	16	15	*31*	1	31	67	*98*	5	17	34	*51*	1	29	69	*98*	6	24	47	*71*	4	1	5	*6*	1
															1	*1*	1					2	1	3	1								
13	Basel-Land	3	5	*8*	1	4	4	*8*	2	5	6	*11*	3	5	16	*21*	4	4	9	*13*	—	5	18	*23*	1	10	8	*18*	—	—	2	*2*	—
						1		*1*	1									2		2													
14	Schaffhausen	1	—	*1*	—	1	1	*2*	1	—	1	*1*	—	11	4	*15*	8	4	3	7	4	1	3	*4*	1	1	4	*5*	1	—	—	—	—
														1		*1*	1		1	*1*													
15	Appenzell A.-Rh.	4	2	*6*	—	2	7	*9*	—	2	—	*2*	—	8	19	*27*	1	3	5	*8*	—	—	6	*6*	1	3	6	*9*	—	1	1	*2*	—
			1	*1*						1		*1*											1	*1*									
16	Appenzell I.-Rh.	7	6	*13*	—	6	6	*12*	—	5	9	*14*	—	15	12	*27*	—	6	9	*15*	—	3	5	*8*	—	2	2	*4*	—	—	—	—	—
		1		*1*		1		*1*						1		*1*																	
17	St. Gallen	11	6	*17*	—	9	10	*19*	—	6	3	*9*	—	17	26	*43*	—	8	15	*23*	—	12	19	*31*	—	5	18	*23*	—	1	—	*1*	—
18	Graubünden	3	4	*7*	7	2	2	*4*	4	—	2	*2*	2	14	14	*28*	28	2	3	*5*	5	1	8	*9*	9	2	3	*5*	5	—	—	—	—
						1		*1*	1					1	1	*2*	2									1		*1*	1				
19	Aargau	15	17	*32*	—	15	13	*28*	2	17	15	*32*	5	43	68	*111*	9	16	18	*34*	2	7	29	*36*	2	12	13	*25*	1	—	2	*2*	—
											1	*1*		2	2	*4*																	
20	Thurgau	21	9	*30*	4	7	10	*17*	3	6	17	*23*	4	39	43	*82*	16	12	13	*25*	3	5	9	*14*	—	4	9	*13*	3	—	3	*3*	1
															1	*1*							1	*1*								
21	Tessin	1	6	7	4	3	7	*10*	7	3	5	*8*	4	6	6	*12*	9	2	5	7	4	—	5	*5*	1	—	3	*3*	—	—	—	—	—
			2	2	1	1	1	2	1		1	*1*	1		1	*1*	1		1	*1*							1	*1*					
22	Waadt	30	31	*61*	7	30	26	*56*	5	12	27	*39*	4	67	79	*146*	8	35	40	*75*	6	44	46	*90*	5	18	31	*49*	9	2	5	7	2
		2		2	1	1	2	3											1	*1*		1	1	2	1		1	*1*	1	1		*1*	1
23	Wallis	3	3	*6*	1	1	2	*3*	—	1	2	*3*	—	1	1	*2*	—	1	—	*1*	—	1	1	*2*	—	—	1	*1*	—	—	—	—	—
		1	1	2	1																												
24	Neuenburg	3	10	*13*	6	9	4	*13*	3	5	7	*12*	7	17	26	*43*	10	8	17	*25*	7	8	14	*22*	1	6	10	*16*	5	1	2	*3*	1
		1		*1*	1	1		*1*	1						2	2		1		*1*	1											
25	Genf	7	7	*14*	1	6	7	*13*	2	8	4	*12*	—	6	8	*14*	1	—	6	*6*	1	3	6	*9*	—	—	4	*4*	—	—	—	—	—
														1	1	2																	
	Schweiz	**250**	**270**	*520*	**91**	**236**	**234**	*470*	**107**	**171**	**241**	*412*	**86**	**558**	**776**	*1334*	**271**	**227**	**332**	*559*	**80**	**207**	**399**	*606*	**67**	**142**	**267**	*409*	**59**	**11**	**36**	*47*	**8**
		12	13	*25*	13	13	7	*20*	6	3	5	*8*	2	14	20	*34*	11	7	6	*13*	3	4	4	*8*	2	2	6	*8*	4	1		*1*	1

Die Erkrankungen und Todesfälle der Diphtherieenquete vom März 1896 bis Februar 1897, nac

Tabelle IV *a*. Die kleinen Zahl

№	Kantone	Sämtliche bakteriologische Untersuchungen			Klinische Diphtherie ohne primären Croup					Primärer Croup					Klinisch zweifelhafte Diphtherie					Gesamtzahl der k tiven und klinis ten Diphtheri		
		Total	Mit positivem Befund		Total	Davon untersucht		Mit positivem Befund		Total	Davon untersucht		Mit positivem Befund		Total	Davon untersucht		Mit positivem Befund		Total	Davon untersucht	
			Zahl	%		Zahl	%	Zahl	%		Zahl	%	Zahl	%		Zahl	%	Zahl	%		Zahl	%
1	Zürich	662 46	513 41	77.5	1018 54	514 35	50.5	446 31	86.8	79 19	51 9	64.6	43 9	84.3	47 1	19 1	40.4	11 1	57.9	1144 74	584 45	51
2	Bern	1178 61	916 56	77.8	1320 82	747 35	56.6	627 34	83.9	141 46	75 19	53.2	61 18	81.3	180 7	155 6	86.1	109 4	70.1	1641 135	977 60	59.
3	Luzern	139 6	96 3	69.1	280 17	100 4	35.7	76 2	76	17 11	3 2	17.6	2 1	66.7	31	26	83.9	15	57.7	328 28	129 6	39.
4	Uri	3	1	33.3	10 2	2	20	1	50	—	—	—	—	—	1	1	100	—	—	11 2	3	27.
5	Schwyz	17 2	11 2	64.7	60 4	11 1	18.3	8 1	72.7	6 4	3 1	50	2 1	66.7	1	1	100	—	—	67 8	15 2	22.
6	Obwalden	2	1	50	24 3	2	8.3	1	50	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	25 3	2	8
7	Nidwalden	4	1	25	4	3	75	—	—	1 1	—	—	—	—	1	1	100	1	100	6 1	4	66.
8	Glarus	7	1	14.3	4	2	50	1	50	—	—	—	—	—	4	4	100	—	—	8	6	87.
9	Zug	36 1	22 1	61.1	42 1	27 1	64.3	21 1	77.8	5 1	1	20	1	100	4	4	100	—	—	51 2	32 1	62.
10	Freiburg	37 6	31 5	83.8	89 19	30 6	33.7	27 5	90	2 2	—	—	—	—	3	2	66.7	2	100	94 21	32 6	34
11	Solothurn	137 9	92 6	67.2	173 10	104 8	60.1	72 6	85.7	28 7	11 1	39.3	7 6	63.6	13	13	100	10	76.9	214 17	128 9	59.
12	Basel-Stadt	850 35	597 32	70.2	712 30	649 25	91.2	500 24	77	35 12	26 9	74.3	24 7	92.3	61	61	100	36	59	808 42	736 34	91.
13	Basel-Land	109 7	72 6	66.1	120 11	79 5	65.8	59 5	74.7	4 2	3 1	75	3 1	100	23 3	20 1	87	9	45	147 16	102 7	69.
14	Schaffhausen	40 3	17 3	42.5	185 8	30 3	16.2	16 3	53.3	8 4	2	25	1	50	3	2	66.7	—	—	196 12	34 3	17.
15	Appenzell A.-Rh.	55 4	32 4	58.2	70 7	38 3	54.3	26 3	68.4	11 2	7 1	63.6	4 1	57.1	7	5	71.4	—	—	88 9	50 4	56.
16	Appenzell I.-Rh.	118 19	84 17	71.2	96 14	90 12	93.75	71 12	78.9	13 7	13 7	100	7 5	53.9	11	11	100	6	54.5	120 21	114 19	95
17	St. Gallen	311 16	196 13	63	304 22	192 8	63.2	147 7	76.6	33 17	17	51.5	14 6	82.4	54	54	100	32	59.3	391 39	263 16	67
18	Graubünden	—	—	—	112 19	—	—	—	—	9 5	—	—	—	—	1	—	—	—	—	122 24	—	—
19	Aargau	328 18	224 17	68.3	540 37	222 12	41.1	180 12	81.1	32 9	14 6	43.75	12 5	85.7	48	46	95.8	20	43.5	620 46	282 18	45
20	Thurgau	200 12	120 11	60	283 17	145 10	51.2	110 10	75.9	13 5	5 2	38.5	3 1	60	23	23	100	5	21.7	319 22	173 12	54
21	Tessin	22 4	15 2	68.2	26 8	15 3	57.7	11 2	73.3	7 2	5	71.4	4	80	1 1	1 1	100	—	—	34 11	21 4	61
22	Waadt	493 25	407 23	82.6	394 33	311 20	78.9	283 18	91	34 11	21 4	61.8	20 4	95.2	67	67	100	46	68.7	495 44	399 24	80
23	Wallis	8	6	75	11	7	63.6	5	71.4	—	—	—	—	—	1	1	100	1	100	12	8	66
24	Neuenburg	88 6	71 5	80.7	141 14	57 4	40.4	51 4	89.5	11 2	4 1	36.4	3	75	12	12	100	7	58.3	164 16	73 5	44
25	Genf	174 13	152 12	87.3	166 14	159 12	95.8	140 11	88.1	7 1	5 1	71.4	5 1	100	4	3	75	3	100	177 15	167 13	94
	Schweiz	**5018** 293	**3678** 259	73.3	**6184** 426	**3536** 207	57.2	**2879** 191	81.4	**496** 170	**266** 72	53.6	**216** 60	81.2	**602** 12	**532** 9	88.4	**313** 5	58.8	**7282** 608	**4334** 288	59

klinischen Gruppen, Vornahme und Befund der bakteriologischen Untersuchung sowie nach Kantonen.

betreffen die Todesfälle.

isch positiv- weifelhaft- ille		Angina lacunaris					Angina catarrhalis, tonsillaris etc.					Scharlachdiphtherie					Gesamtzahl der klinisch nicht als Diphtherie imponierenden Erkrankungen					Untersuchte Gesunde		
Mit positivem Befund		Total	Davon untersucht		Mit positivem Befund		Total	Davon untersucht		Mit positivem Befund		Total	Davon untersucht		Mit positivem Befund		Total	Davon untersucht		Mit positivem Befund		Total	Mit positivem Befund	
Zahl	%		Zahl	%	Zahl	%		Zahl	%	Zahl	%		Zahl	%	Zahl	%		Zahl	%	Zahl	%		Zahl	%
500	*85.6*	49	43	*87.8*	3	*6.9*	37	32	*86.5*	9	*28.1*	8	3	*37.5*	1	*33.3*	94	78	*83.9*	13	*16.7*			
41		1	1														1	1						
797	*81.6*	75	69	*92*	32	*46.4*	138	123	*89.1*	83	*67.5*	9	9	*100*	4	*44.4*	222	201	*90.5*	119	*59.2*			
56		1	1														1	1						
93	*72.1*	8	8	*100*	2	*25*	2	2	*100*	1	*50*	—	—	—	—	—	10	10	*100*	3	*30*			
3																								
1	*33.3*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
10	*66.7*	1	1	*100*	—	—	1	1	*100*	1	*100*	—	—	—	—	—	2	2	*100*	1	*50*			
2																								
1	*50*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
1	*25*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
1	*14.3*	1	1	*100*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	*100*	—	—			
22	*68.8*	3	3	*100*	—	—	—	—	—	—	—	1	1	*100*	—	—	4	4	*100*	—	—			
1																								
29	*90.6*	3	3	*100*	2	*66.7*	—	—	—	—	—	2	2	*100*	—	—	5	5	*100*	2	*40*			
5																								
89	*69.5*	3	3	*100*	2	*66.7*	6	6	*100*	1	*16.7*	—	—	—	—	—	9	9	*100*	3	*33.3*			
6																								
560	*76.1*	89	88	*98.9*	25	*28.4*	23	21	*91.3*	10	*47.6*	5	5	*100*	2	*40*	117	114	*97.6*	37	*32.4*			
31		1	1		1												1	1		1				
71	*69.9*	9	6	*66.7*	1	*16.7*	1	—	—	—	—	1	1	*100*	—	—	11	7	*63.6*	1	*14.3*			
6																								
17	*50*	4	3	*75*	—	—	2	1	*50*	—	—	2	2	*100*	—	—	8	6	*75*	—	—			
3																								
30	*60*	3	3	*100*	2	*66.7*	3	1	*33.3*	—	—	1	1	*100*	—	—	7	5	*71.4*	2	*40*			
4																								
84	*73.7*	—	—	—	—	—	3	3	*100*	—	—	1	1	*100*	—	—	4	4	*100*	—	—			
17																								
193	*73.4*	33	31	*93.9*	2	*6.4*	9	8	*88.9*	—	—	9	9	*100*	1	*11.1*	51	48	*94.1*	3	*6.25*			
13																								
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	2	—	—	—	—			
212	*75.1*	28	28	*100*	6	*21.4*	15	14	*93.3*	5	*35.7*	4	4	*100*	1	*25*	47	46	*97.9*	12	*26.1*			
17																								
118	*68.2*	18	18	*100*	1	*5.5*	9	7	*77.8*	1	*14.3*	3	2	*66.7*	—	—	30	27	*90*	2	*7.4*			
11																								
15	*71.4*	1	1	*100*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	*100*	—	—			
2																								
349	*87.5*	48	44	*91.7*	23	*52.3*	24	24	*100*	18	*75*	28	26	*92.9*	17	*65.4*	100	94	*94*	58	*61.7*			
22							1	1		1							1	1		1				
6	*75*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
61	*83.6*	2	2	*100*	1	*50*	4	4	*100*	2	*50*	11	9	*81.8*	7	*77.8*	17	15	*88.2*	10	*66.7*			
4												1	1		1		1	1		1				
148	*88.6*	4	4	*100*	3	*75*	1	—	—	—	—	3	3	*100*	1	*33.3*	8	7	*87.5*	4	*57.1*			
12																								
408	*78.6*	382	359	*94*	105	*29.2*	278	247	*88.8*	131	*53*	90	78	*86.7*	34	*43.6*	750	684	*91.2*	270	*39.5*			
256		3	3		1		1	1		1		1	1		1		5	5		3				

Die Erkrankungen und Todesfälle der Diphtherieenquete vom März 1897 bis Februar 1898, nac

Tabelle IV *b*. Die kleinen Zahl

№	Kantone	Sämtliche bakteriologische Untersuchungen			Klinische Diphtherie ohne primären Croup				Primärer Croup				Klinisch zweifelhafte Diphtherie				Gesamtzahl der k tiven und klinis ten Diphther		
		Total	Mit positivem Befund		Total	Davon untersucht		Mit positivem Befund		Total	Davon untersucht		Mit positivem Befund		Total	Davon untersucht		Mit positivem Befund		Total	Davon untersucht	
			Zahl	%		Zahl	%	Zahl	%		Zahl	%	Zahl	%		Zahl	%	Zahl	%		Zahl	%
1	Zürich	920 66	660 58	*71.7*	1031 66	703 51	*68.2*	568 47	*80.8*	72 22	48 13	*66.7*	27 3	*56.3*	62 2	61 2	*98.4*	41 2	*67.2*	1165 90	812 66	*69.*
2	Bern	1837 68	1294 62	*70.5*	1561 76	1225 45	*78.5*	967 42	*78.9*	128 31	84 15	*65.6*	10	*79.8*	228 4	227 4	*99.6*	118 3	*52*	1917 111	1536 64	*80.*
3	Luzern	214 16	133 14	*64.5*	221 22	150 13	*67.9*	108 11	*72*	34 15	12 3	*35.3*	—	*83.3*	26	26	*100*	14	*53.8*	281 37	188 16	*66.*
4	Uri	31 6	19 5	*61.3*	42 8	28 6	*66.7*	19 5	*67.9*	4	—	—	—	—	2	2	*100*	—	—	48 8	30 6	*62.*
5	Schwyz	13 1	2 1	*15.4*	17 2	6 1	*35.3*	2 1	*33.3*	2 1	1	*50*	—	—	3	3	*100*	—	—	22 3	10 1	*45.*
6	Obwalden	5	2	*40*	5	4	*80*	2	*50*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	4	*80*
7	Nidwalden	7 1	7 1	*100*	8 2	7 1	*87.5*	7 1	*100*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8 2	7 1	*87.*
8	Glarus	15	4	*26.7*	11 1	10	*90.9*	4	*40*	—	—	—	—	—	2	2	*100*	—	—	13 1	12	*92.*
9	Zug	59 2	24 1	*40.7*	44 2	44 2	*100*	20 1	*45.5*	5	5	*100*	2	*40*	4	4	*100*	—	—	53 2	53 2	*100*
10	Freiburg	362 31	304 30	*84*	372 32	276 24	*74.2*	243 23	*88*	59 10	52 6	*88.1*	41 6	*87.5*	17	17	*100*	10	*58.9*	448 42	345 30	*77*
11	Solothurn	197 6	143 6	*72.6*	262 12	145 6	*55.3*	112 6	*77.2*	22	19	*86.4*	15	*79*	4	4	*100*	1	*25*	288 12	168 6	*54.*
12	Basel-Stadt	872 19	442 16	*50.7*	725 21	678 17	*93.5*	397 15	*58.6*	25 3	20 2	*80*	16 1	*80*	54	54	*100*	9	*16.7*	804 24	752 19	*93.*
13	Basel-Land	210 20	122 18	*58.1*	180 21	159 18	*88.3*	109 16	*68.6*	13 4	11 2	*84.6*	8 2	*72.7*	18	18	*100*	2	*11.1*	211 25	188 20	*89.*
14	Schaffhausen	32 1	14	*43.75*	42 2	22 1	*52.4*	10	*45.5*	4 1	1	*25*	1	*100*	4	4	*100*	2	*50*	50 3	27 1	*54*
15	Appenzell A.-Rh.	97 7	56 7	*57.7*	84 8	78 7	*92.9*	53 7	*67.9*	8 3	4	*50*	3	*75*	11	11	*100*	—	—	103 11	93 7	*90.*
16	Appenzell I.-Rh.	195 17	156 17	*80*	183 14	181 14	*98.9*	147 14	*81.2*	12 3	12 3	*100*	9 3	*75*	1	1	*100*	—	—	196 17	194 17	*98*
17	St. Gallen	462 16	197 13	*42.6*	238 14	227 13	*95.4*	147 10	*64.8*	35 5	32 3	*91.4*	23 3	*71.9*	65	65	*100*	13	*20*	338 19	324 16	*95.*
18	Graubünden	—	—	—	100 10	—	—	—	—	5 1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	105 11	—	—
19	Aargau	631 31	349 26	*55.3*	463 31	423 28	*91.4*	289 24	*68.3*	28 5	20 2	*71.4*	13 2	*65*	103 1	103 1	*100*	31	*30.1*	594 37	546 31	*91.*
20	Thurgau	375 10	227 7	*60.5*	363 17	290 10	*79.9*	215 7	*73.4*	10 1	7	*70*	4	*57.1*	25	25	*100*	3	*12*	398 18	322 10	*80.*
21	Tessin	67 11	47 7	*70.2*	85 21	32 6	*37.6*	28 4	*87.5*	14 5	14 5	*100*	10 3	*71.4*	8	8	*100*	6	*75*	107 26	54 11	*50.*
22	Waadt	983 45	821 44	*83.5*	803 57	679 35	*84.6*	611 34	*90*	55 9	41 6	*74.5*	37 6	*90.3*	117 1	117 1	*100*	83 1	*70.9*	975 67	837 42	*85.*
23	Wallis	44 4	40 4	*93*	36 5	30 2	*83.3*	30 2	*100*	8 3	7 2	*87.5*	7 2	*100*	1	1	*100*	—	—	45 8	38 4	*84.*
24	Neuenburg	284 19	227 17	*79.9*	253 19	187 11	*73.9*	161 9	*86.1*	30 8	19 6	*63.3*	19 6	*100*	21	21	*100*	14	*66.7*	304 27	227 17	*74.*
25	Genf	177 9	141 7	*79.7*	158 6	148 6	*93.7*	129 6	*87.2*	8 2	8 2	*100*	4	*50*	1	1	*100*	1	*100*	167 8	157 8	*94*
	Schweiz	**8089** 406	**5436** 361	*67.2*	**7287** 469	**5732** 317	*78.7*	**4378** 285	*76.4*	**581** 132	**417** 70	*71.8*	**316** 59	*75.8*	**777** 8	**775** 8	*99.6*	**348** 6	*44.9*	**8645** 609	**6924** 395	*80.*

klinischen Gruppen, Vornahme und Befund der bakteriologischen Untersuchung sowie nach Kantonen.

betreffen die Todesfälle.

nisch posi- zweifelhaf- fälle		Angina lacunaris					Angina catarrhalis, tonsillaris etc.					Scharlachdiphtherie					Gesamtzahl der klinisch nicht als Diphtherie imponierenden Erkrankungen					Untersuchte Gesunde		
Mit positivem Befund		Total	Davon untersucht		Mit positivem Befund		Total	Davon untersucht		Mit positivem Befund		Total	Davon untersucht		Mit positivem Befund		Total	Davon untersucht		Mit positivem Befund		Total	Mit positivem Befund	
Zahl	%		Zahl	%	Zahl	%		Zahl	%	Zahl	%		Zahl	%	Zahl	%		Zahl	%	Zahl	%		Zahl	%
636 58	78.3	70	66	94.3	20	30.3	31	30	96.8	2	6.7	20	12	60	2	16.7	121	108	89.3	24	22.2			
1152 58	75	111	110	99.1	29	26.4	186 4	184 4	98.8	108 4	58.7	8	7	87.5	5	71.4	305 4	301 4	98.7	142 4	47.2	27	18	66.7
132 14	70.2	12	12	100	2	16.7	12	11	91.7	3	27.3	3	3	100	1	33.3	27	26	96.3	6	23.1			
19 5	63.3	—	—	—	—	—	1	1	100	—	—	—	—	—	—	—	1	1	100	—	—			
2 1	20	2	2	100	—	—	1	1	100	—	—	—	—	—	—	—	3	3	100	—	—			
2	50	1	1	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	100	—	—			
7 1	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
4	33.3	1	1	100	—	—	1	1	100	—	—	1	1	100	—	—	3	3	100	—	—			
22 1	41.5	5	5	100	2	40	1	1	100	—	—	—	—	—	—	—	6	6	100	2	33.3			
294 29	85.2	7	7	100	4	57.1	9	9	100	5	55.5	6 1	1 1	16.7	1 1	100	22 1	17 1	77.3	10 1	58.8	33	12	36.4
128 6	76	19	19	100	7	36.8	9	9	100	7	77.8	1	1	100	1	100	29	29	100	15	51.7			
422 16	56.1	81	81	100	12	14.8	33	32	97	6	18.75	7	7	100	2	28.6	121	120	99.2	20	16.7			
119 18	63.3	11	11	100	1	9.1	9	9	100	2	22.2	2	2	100	—	—	22	22	100	3	13.6			
13	48.1	1	1	100	—	—	11	4	36.4	1	25	1	—	—	—	—	13	5	38.4	1	20			
56 7	60.2	4	4	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	4	100	—	—			
156 17	80.4	—	—	—	—	—	1	1	100	—	—	—	—	—	—	—	1	1	100	—	—			
183 13	56.5	84	84	100	13	15.7	38	38	100	1	2.6	16	16	100	—	—	138	138	100	14	10.2			
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—			
333 26	61	50	50	100	8	16	25	25	100	7	28	10	10	100	1	10	85	85	100	16	18.8			
222 7	68.9	37	37	100	1	2.7	14	14	100	4	28.6	3	2	66.7	—	—	54	53	98.1	5	9.4			
44 7	81.5	8	8	100	2	25	4	4	100	—	—	1	1	100	1	100	13	13	100	3	23.1			
731 41	87.3	72 1	70 1	97.2	39 1	55.7	69 2	67 2	97.1	46 2	68.7	10	9	90	5	55.5	151 3	146 3	96.7	90 3	61.6			
37 4	97.4	1	1	100	—	—	4	4	100	2	50	1	1	100	1	100	6	6	100	3	50			
194 15	85.5	21	19	90.5	7	36.8	36 1	33 1	91.7	23 1	69.7	6 1	5 1	83.3	3 1	60	63 2	57 2	90.5	33 2	57.9			
134 6	85.4	15	15	100	4	26.7	3 1	3 1	100	3 1	100	2	2	100	—	—	20 1	20 1	100	7 1	35			
5042 350	72.7	613 1	604 1	98.5	151 1	25	498 8	481 8	96.6	220 8	45.7	99 2	80 2	80.8	23 2	28.75	1210 11	1165 11	96.3	394 11	33.8	60	30	50

Die ärztlich bescheinigten Diphtherietodesfälle der Schweiz von 1887—1898 [1]), sowie die während jeden Enquetejahres angezeigten Diphtherieerkrankungen und -todesfälle nach Kantonen, Bezirken und Zivilstandskreisen.

Tabelle V.

Zürich.

Bezirk und Civilstandskreis	Zahl der Diphtherietodesfälle nach dem Material des eidg. statistischen Bureaus												Diphtherieenquete			
													März 1896 bis Februar 1897		März 1897 bis Februar 1898	
	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Todesfälle
Affoltern	—	—	2	3	6	14	10	2	9	1	2	4	23	2	17	1
Äugst	—	—	—	—	—	1	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Affoltern	—	—	—	1	—	2	2	—	3	—	1	1	3	1	6	—
Bonstetten	—	—	—	—	1	—	—	1	2	—	—	—	—	—	—	—
Hausen	—	—	—	—	1	—	3	—	—	—	1	—	1	—	2	1
Knonau	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	1	—
Maschwanden	—	—	—	—	—	—	—	—	3	1	—	—	5	1	—	—
Mettmenstetten	—	—	—	—	—	3	—	1	1	—	—	—	9	—	4	—
Obfelden	—	—	—	—	1	6	1	—	—	—	—	1	1	—	2	—
Ottenbach	—	—	2	—	3	2	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—
Stallikon	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Wettswil	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—
Hedingen, Kappel, Rifferswil	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Andelfingen	7	3	5	4	1	9	16	14	11	2	1	2	31	2	188	1
Adlikon	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	9	—
Benken	2	2	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Berg a. Irchel	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Buch a. Irchel	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—
Dachsen	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1	—	—
Feuerthalen	—	—	1	—	—	—	7	4	—	—	—	—	3	—	3	—
Flaach	—	—	—	—	—	—	—	3	6	—	—	—	1	—	1	—
Flurlingen	—	—	3	—	—	1	2	—	1	—	—	—	—	—	2	—
Grossandelfingen	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	1	—	6	—	47	1
Henggart	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Humlikon	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Kleinandelfingen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	62	—
Laufen-Uhwiesen	—	—	—	2	—	—	3	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Marthalen	—	—	—	—	1	—	—	2	—	—	—	—	1	—	2	—
Oberstammheim	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	3	—
Ossingen	—	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—	—	4	—	3	—
Rheinau	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	—
Thalheim	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	7	—
Trüllikon	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	1	—	2	—
Truttikon	4	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	32	—
Unterstammheim	—	—	—	—	—	1	1	—	—	1	—	—	8	1	1	—
Waltalingen	—	1	—	—	—	1	—	—	2	—	—	—	4	—	—	—
Dorf, Volken	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bülach	7	9	9	11	13	7	3	11	9	6	3	7	25	5	20	2
Bachenbülach	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	2	1	—	—
Bassersdorf	—	—	—	—	5	—	—	—	1	—	—	1	2	—	—	—
Bülach	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	1	6	—	1	—
Dietlikon	—	—	—	—	—	1	—	1	1	—	1	—	—	—	1	1
Eglisau	1	—	3	—	1	1	2	—	1	—	—	—	1	—	—	—
Freienstein	—	1	3	1	—	—	—	2	—	1	—	—	3	—	—	—
Glattfelden	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Hochfelden	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—
Höri	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	1	1	1

[1]) Sämtliche Sterbefälle beziehen sich auf den *Wohn-* und nicht auf den Sterbeort der Verstorbenen, weshalb die Sterbekarten von 1887—1890 einer erneuten Durchsicht unterworfen wurden.

Zürich.

Bezirk und Civilstandskreis	Zahl der Diphtherietodesfälle nach dem Material des eidg. statistischen Bureaus												Diphtherieenquete			
													März 1896 bis Februar 1897		März 1897 bis Februar 1898	
	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Todesfälle
Hüntwangen	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	3	—	—	1	—
Kloten	—	—	—	—	1	—	1	2	—	—	1	—	—	—	1	—
Lufingen	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—
Nürensdorf	—	—	—	—	2	1	—	—	1	1	—	1	5	1	1	—
Oberembrach	—	1	—	2	—	—	—	1	—	1	—	—	1	1	2	—
Opfikon	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Rafz	4	5	3	6	1	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—
Rieden	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Rorbas	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Unterembrach	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	—	—	—	—	10	—
Wallisellen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Wasterkingen	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—
Winkel	1	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	1	—	—	—
Wil	—	—	—	2	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—
Dielsdorf	—	**5**	**6**	**5**	**4**	**11**	**8**	**7**	**8**	**4**	**2**	**4**	**56**	**3**	**34**	**2**
Affoltern b. Höngg	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	—	—	—
Bachs	—	1	1	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—
Boppelsen	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Buchs	—	—	—	—	—	1	—	2	—	—	—	—	2	—	—	—
Dällikon	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	2	—	2	—
Dänikon	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Dielsdorf	—	—	—	1	—	1	—	2	—	—	—	—	1	—	2	—
Hüttikon	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Neerach	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Niederglatt-Nöschikon	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	1	—
Niederhasle	—	—	—	—	—	—	2	—	2	—	—	—	—	—	2	—
Niederweningen	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	2	—	1	1	11	2
Oberglatt	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	1	—	—	—	—
Oberweningen	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	—
Otelfingen	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Raat-Schüpfheim	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Regensberg	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	2	—
Regensdorf	—	—	—	1	—	6	1	—	2	1	—	—	21	1	1	—
Rümlang	—	—	—	—	1	—	—	—	1	1	—	2	11	—	2	—
Schleinikon-Dachsl	—	1	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	4	—	2	—
Schöfflisdorf	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—
Stadel	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Steinmaur	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	—	—	2	1	—	—
Windlach	—	—	5	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—
Weiach	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hinwil	**9**	**9**	**16**	**6**	**6**	**7**	**19**	**9**	**9**	**8**	**5**	**10**	**21**	**4**	**18**	**4**
Bäretswil	—	—	—	—	3	2	1	1	1	1	—	—	1	1	—	—
Bubikon	—	1	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	1	—	—	—
Dürnten	—	1	4	1	—	—	—	2	2	2	1	1	3	1	6	1
Fischenthal	—	—	1	1	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Gossau	—	1	—	—	—	1	6	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Grüningen	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hinwil	3	1	1	—	—	—	2	1	1	—	1	1	5	—	7	1
Rüti	2	2	7	—	—	—	3	—	1	5	1	6	5	2	2	1
Seegräben	—	—	1	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Wald	1	1	1	2	1	1	3	1	2	—	—	2	3	—	2	—
Wetzikon	3	2	1	—	—	1	3	1	1	—	2	—	3	—	1	1

Zürich.

Bezirk und Civilstandskreis	Zahl der Diphtherietodesfälle nach dem Material des eidg. statistischen Bureaus												Diphtherieenquete			
													März 1896 bis Februar 1897		März 1897 bis Februar 1898	
	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Todesfälle
Horgen	**14**	**5**	**13**	**4**	**8**	**15**	**26**	**15**	**10**	**8**	**9**	**17**	**83**	**6**	**67**	**8**
Adliswil	3	2	1	2	—	2	6	2	7	6	—	4	34	5	2	—
Hirzel	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	1	1	—	—
Horgen	—	1	1	—	4	1	4	5	—	—	—	2	8	—	8	2
Hütten	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	—	6	—
Kilchberg	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	1
Langnau	2	—	—	—	2	6	8	2	1	—	1	1	—	—	—	—
Oberrieden	1	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Richterswil	1	2	—	—	1	—	3	2	—	—	—	2	2	—	11	—
Rüschlikon	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	2	—	1	—	7	1
Schönenberg	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Thalwil	2	—	1	—	—	2	3	2	1	1	5	2	23	—	22	4
Wädenswil	5	—	6	2	1	3	2	2	—	—	1	3	12	—	8	—
Meilen	**4**	**—**	**9**	**9**	**6**	**7**	**13**	**16**	**5**	**2**	**3**	**3**	**24**	**2**	**34**	**2**
Erlenbach	—	—	1	2	—	—	5	—	—	—	—	—	1	—	1	—
Herrliberg	—	—	—	—	2	—	—	1	—	1	—	1	6	1	2	—
Hombrechtikon	—	—	—	—	3	—	2	8	—	1	—	1	1	—	1	—
Küsnach	—	—	—	—	—	1	4	—	1	—	—	—	3	—	8	—
Männedorf	2	—	5	2	—	2	—	2	1	—	—	—	2	—	3	—
Meilen	1	—	1	1	—	3	2	1	2	—	—	—	5	—	6	—
Ötwil a. See	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	2	—	5	2
Stäfa	1	—	1	3	1	1	—	2	—	—	—	1	3	1	6	—
Ütikon	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	2	—
Zumikon	—	—	—	1	—	—	—	2	—	—	—	—	1	—	—	—
Pfäffikon	**3**	**3**	**1**	**3**	**5**	**8**	**12**	**10**	**2**	**5**	**7**	**—**	**49**	**7**	**64**	**4**
Bauma	—	—	—	—	—	4	3	1	—	—	1	—	—	—	1	1
Fehraltorf	—	—	—	—	—	—	1	1	—	2	1	—	2	2	1	—
Hittnau	—	—	—	—	—	—	2	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Illnau	—	—	—	—	3	—	—	2	—	—	3	—	19	2	28	2
Kiburg	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Lindau	—	—	—	2	1	2	—	1	—	1	—	—	14	1	13	—
Pfäffikon	2	—	—	—	—	1	3	1	2	—	1	—	4	—	17	1
Russikon	—	1	—	—	1	1	1	4	—	—	1	—	4	1	—	—
Weisslingen	1	1	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	3	—	3	—
Wildberg	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Wila	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	2	1	1	—
Sternenberg	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Uster	**3**	**7**	**4**	**12**	**4**	**11**	**8**	**17**	**4**	**—**	**4**	**1**	**54**	**1**	**33**	**2**
Dübendorf	—	—	—	1	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	4	—
Egg	—	—	—	1	1	—	1	—	—	—	2	—	7	1	10	1
Fällanden	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Greifensee	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Maur	—	—	1	3	—	2	—	3	1	—	—	—	—	—	—	—
Schwerzenbach	1	1	—	—	1	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—
Uster	—	5	3	5	2	6	5	11	2	—	1	1	45	—	11	—
Volketswil	1	1	—	2	—	2	—	1	—	—	1	—	1	—	8	1
Wangen	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Mönchaltorf	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Zürich.

Bezirk und Civilstandskreis	Zahl der Diphtherietodesfälle nach dem Material des eidg. statistischen Bureaus												Diphtheriecnquete			
													März 1896 bis Februar 1897		März 1897 bis Februar 1898	
	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Todesfälle
Winterthur	**4**	**16**	**17**	**22**	**20**	**19**	**49**	**76**	**10**	**16**	**6**	**10**	**178**	**12**	**115**	**7**
Altikon	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1	—	—
Bertschikon	—	—	—	1	—	2	—	1	—	—	—	—	3	—	—	—
Brütten	1	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—
Dägerlen	—	—	—	—	—	2	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—
Dättlikon	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
Dinhard	—	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—	—	5	—	—	—
Elgg	—	1	1	—	—	2	3	3	—	—	—	1	10	—	2	2
Ellikon	—	—	—	—	—	—	3	3	—	—	—	—	—	—	4	—
Elsau	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	5	—	1	—
Hagenbuch	—	—	—	—	—	—	3	1	—	—	—	—	3	—	2	—
Hettlingen	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—
Hofstetten	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	3	—	—	—
Neftenbach	—	—	1	3	3	—	—	1	—	—	—	—	2	—	1	—
Oberwinterthur	—	1	3	1	3	4	1	12	—	1	—	1	6	1	11	1
Pfungen	—	—	—	—	—	—	—	5	1	—	—	—	2	—	1	—
Rickenbach	—	1	—	—	—	—	—	1	1	2	—	—	1	—	—	—
Schlatt	1	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	3	—
Schottikon	—	—	—	2	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	1	—
Seen	—	4	2	—	—	—	—	—	1	—	—	—	4	1	3	—
Seuzach	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—
Töss	1	1	1	—	1	—	4	6	—	—	1	3	1	—	18	—
Turbenthal	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—
Veltheim	1	—	1	1	4	1	3	3	—	3	—	—	10	2	11	—
Wiesendangen	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	7	1	—	—
Winterthur	—	5	7	10	4	4	25	28	4	4	4	5	96	5	51	4
Wülflingen	—	2	—	2	1	2	4	4	—	1	—	—	9	1	3	—
Zell	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1	—	—	4	—	1	—
Zürich	**39**	**37**	**81**	**57**	**83**	**87**	**126**	**95**	**31**	**28**	**61**	**48**	**613**	**30**	**599**	**56**
Albisrieden	1	—	—	2	—	—	—	3	1	—	—	1	—	—	1	—
Altstetten	—	—	1	3	—	1	6	2	—	—	3	—	3	—	8	2
Birmensdorf	—	—	1	—	—	—	—	—	—	2	—	—	1	1	1	—
Dietikon	—	2	—	1	10	9	6	—	—	—	—	2	1	—	6	—
Geroldswil	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Höngg	2	—	—	—	1	1	—	1	—	3	—	1	24	3	7	—
Oberengstringen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—
Oberurdorf	3	—	—	—	—	—	1	1	1	—	—	1	—	—	—	—
Örlikon	—	—	1	—	2	1	4	3	—	2	1	—	33	1	31	1
Ötwil a. d. Limmat	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Schlieren	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—
Schwamendingen	—	—	—	1	—	—	—	—	2	1	1	—	4	1	1	1
Seebach	2	1	2	—	2	2	—	—	2	3	1	2	21	3	5	—
Uitikon	—	—	6	—	1	—	1	—	—	1	—	—	—	—	1	—
Unterengstringen	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Weiningen	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Witikon	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Zollikon	—	—	—	—	3	15	6	—	—	—	—	—	—	—	3	—
Zürich	29	34	70	50	64	55	100	84	24	16	54	41	526	21	531	52
Äsch, Niederurdorf	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Total des Kantons Zürich	**90**	**94**	**163**	**136**	**156**	**195**	**290**	**272**	**108**	**80**	**103**	**106**	**1157**	**74**	**1189**	**89**

Bern.

Bezirk und Civilstandskreis	Zahl der Diphtherietodesfälle nach dem Material des eidg. statistischen Bureaus												Diphtherieenquete			
													März 1896 bis Februar 1897		März 1897 bis Februar 1898	
	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Todesfälle
Aarberg	**6**	**7**	**2**	**6**	**13**	**8**	**8**	**4**	**5**	**8**	**8**	**5**	**60**	**6**	**59**	**8**
Aarberg	—	1	—	—	5	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Affoltern b. Aarberg	—	1	—	—	—	—	—	1	1	—	1	—	—	—	4	1
Bargen	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Kallnach	—	1	—	—	—	1	1	1	—	1	4	1	7	1	18	4
Kappelen b. Aarberg	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	1	1	—	—	—
Lyss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	2	11	1	15	1
Meikirch	—	1	—	5	3	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Radelfingen	—	1	—	—	3	—	1	1	—	3	—	—	2	1	1	—
Rapperswil	—	1	—	—	—	2	—	—	—	—	1	1	24	—	16	1
Schüpfen	3	—	2	—	1	—	3	—	—	—	1	—	2	—	2	1
Seedorf b. Aarberg	1	1	—	1	1	3	3	—	2	3	—	—	11	3	3	—
Aarwangen	**25**	**12**	**10**	**6**	**9**	**6**	**9**	**19**	**10**	**21**	**10**	**10**	**107**	**13**	**147**	**8**
Aarwangen	1	—	—	1	1	—	—	1	—	7	—	—	14	3	4	—
Bleienbach	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—
Langenthal	1	—	—	3	1	2	1	8	1	5	3	7	35	6	115	5
Lotzwil	1	1	1	—	—	—	2	6	—	—	1	—	10	—	3	—
Madiswil	—	3	—	1	—	—	4	1	—	—	—	1	1	—	1	—
Melchnau	14	8	5	—	1	—	—	—	—	1	—	—	3	1	1	—
Roggwil	1	—	—	—	—	—	1	1	4	4	1	—	18	1	3	—
Rohrbach	7	—	1	—	5	—	1	2	—	—	5	1	7	1	10	3
Thunstetten	—	—	—	—	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Ursenbach	—	—	1	—	—	2	—	—	4	3	—	—	6	1	1	—
Winau	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	1	12	—	7	—
Bern	**27**	**25**	**45**	**50**	**54**	**12**	**27**	**29**	**15**	**39**	**17**	**41**	**513**	**32**	**598**	**22**
Bern	21	18	28	32	26	9	18	8	13	27	13	20	434	23	506	16
Bolligen	—	1	2	8	10	1	2	1	—	4	—	6	11	1	23	2
Bremgarten	—	—	3	3	3	—	—	1	2	1	—	—	6	1	3	—
Bümpliz	—	—	3	—	1	1	—	2	—	1	2	2	17	2	18	3
Kirchlindach	—	—	—	—	2	—	—	5	—	—	—	—	1	—	6	—
Köniz	2	4	4	4	3	—	1	3	—	5	—	8	28	5	30	1
Muri b. Bern	2	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Oberbalm	1	—	2	—	3	1	2	7	—	—	—	—	1	—	2	—
Stettlen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	5	—	1	—
Vechigen	—	—	2	2	3	—	2	—	—	—	1	4	—	—	2	—
Wohlen b. Bern	1	1	1	1	3	—	1	2	—	1	—	1	10	—	6	—
Biel	**7**	**5**	**4**	**9**	**13**	**7**	**15**	**3**	**4**	**2**	**1**	**7**	**42**	**—**	**55**	**3**
Büren	**8**	**5**	**3**	**5**	**5**	**2**	**2**	**4**	**3**	**—**	**4**	**3**	**21**	**2**	**20**	**1**
Arch	2	—	1	1	1	—	—	2	1	—	2	—	6	2	7	1
Büren	4	3	1	—	—	—	—	1	1	—	1	1	—	—	1	—
Diessbach b. Büren	2	1	—	1	—	—	1	1	—	—	1	—	1	—	—	—
Lengnau	—	—	—	3	3	—	—	—	—	—	—	—	1	—	2	—
Oberwil b. Büren	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	3	—	—	—
Pieterlen	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Rüti b. Büren	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	5	—	—	—
Wengi	—	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	1	4	—	10	—

Bern.

Bezirk und Civilstandskreis	Zahl der Diphtherietodesfälle nach dem Material des eidg. statistischen Bureaus												Diphtherieenquete			
													März 1896 bis Februar 1897		März 1897 bis Februar 1898	
	1887	1888	1889	1 90	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Todesfälle
Burgdorf	**7**	**10**	**13**	**9**	**23**	**14**	**12**	**3**	**13**	**11**	**12**	**18**	**111**	**10**	**177**	**12**
Burgdorf	2	1	2	4	9	2	3	2	1	5	1	4	38	4	42	2
Hasli b. Burgdorf	1	1	—	—	1	1	—	1	2	—	1	2	1	—	13	3
Heimiswil	—	—	—	—	—	1	1	—	2	—	5	1	—	—	28	3
Hindelbank	—	—	1	—	—	1	2	—	—	—	2	—	5	2	2	—
Kirchberg	—	5	2	4	4	3	3	—	3	1	—	5	6	1	7	1
Koppigen	1	—	3	1	2	2	—	—	—	—	1	1	—	—	16	2
Krauchthal	—	—	1	—	5	1	1	—	1	—	—	1	1	—	4	—
Oberburg	2	3	—	—	2	2	2	—	2	5	2	3	59	3	62	1
Winigen	1	—	4	—	—	1	—	—	2	—	—	1	1	—	3	—
Courtelary	**26**	**15**	**6**	**6**	**12**	**14**	**8**	**39**	**13**	**17**	**3**	**9**	**196**	**15**	**133**	**3**
Corgémont	1	—	—	—	1	—	—	2	—	—	—	—	6	1	12	—
Courtelary	4	2	—	—	—	1	1	2	4	4	—	2	72	3	33	1
Ferrière, la	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Orvin	—	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Péry	1	2	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Renan	2	2	1	1	4	1	—	—	—	1	—	1	1	1	3	—
St-Imier	9	4	3	1	5	6	2	3	—	5	—	—	90	6	30	—
Sombeval	—	—	—	—	1	2	—	—	—	—	—	1	—	—	7	—
Sonvilier	—	—	1	3	—	—	1	—	1	1	—	—	2	1	—	—
Tramelan	7	5	1	—	1	3	2	31	8	6	2	5	25	3	47	2
Vauffelin	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—
Delémont	**2**	**4**	**16**	**8**	**6**	**10**	**8**	**14**	**7**	**5**	**—**	**2**	**28**	**4**	**10**	**1**
Boécourt	—	—	—	3	—	—	—	2	1	—	—	—	4	—	—	—
Courfaivre	—	—	—	—	1	4	4	5	4	—	—	—	—	—	—	—
Courroux	—	2	4	—	—	1	—	1	—	—	—	—	1	—	1	—
Delémont	1	1	9	4	4	5	2	6	1	—	—	—	11	—	4	—
Glovelier	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1	—	—
Pleigne	1	1	3	1	1	—	2	—	1	1	—	2	1	1	1	1
Roggenburg	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Undervelier	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	10	2	4	—
Vermes	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Erlach	**3**	**—**	**—**	**2**	**2**	**11**	**4**	**2**	**—**	**4**	**6**	**7**	**25**	**6**	**140**	**8**
Erlach	—	—	—	—	—	—	1	2	—	—	—	—	1	—	4	—
Gampelen	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	2	3	2	1	78	4
Ins	—	—	—	1	1	10	2	—	—	1	3	1	9	2	49	3
Siselen	3	—	—	1	—	1	1	—	—	3	1	—	12	3	8	1
Vinelz	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	1	—	1	—
Franches-Montagnes	**—**	**2**	**1**	**5**	**5**	**5**	**2**	**13**	**3**	**1**	**3**	**7**	**10**	**—**	**18**	**4**
Bois, les	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	2	1	—	—	—
Breuleux, les	—	2	1	4	1	2	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—
Montfaucon	—	—	—	—	—	—	—	1	2	—	—	1	1	—	—	—
Noirmont	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	2	—
Saignelégier	—	—	—	—	3	3	2	8	1	1	3	2	8	—	15	4
St-Brais	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	1	—
Soubey	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Bern.

Bezirk und Civilstandskreis	Zahl der Diphtherietodesfälle nach dem Material des eidg. statistischen Bureaus												Diphtherieenquete			
													März 1896 bis Februar 1897		März 1897 bis Februar 1898	
	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Todesfälle
Fraubrunnen	**5**	**3**	**4**	**4**	**5**	**7**	**3**	**1**	**3**	**7**	**2**	—	**33**	**3**	**58**	**3**
Bätterkinden	—	—	1	1	—	—	—	—	—	1	—	—	31	—	7	—
Bernisch Messen	1	1	1	—	—	—	2	—	2	1	—	—	1	—	—	—
Grafenried	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	2	—
Jegenstorf	—	—	1	—	1	3	—	—	—	—	—	—	4	—	4	—
Limpach	—	—	—	—	1	3	—	1	—	—	1	—	1	—	7	1
Münchenbuchsee	3	1	1	2	1	—	—	—	1	5	—	—	22	2	8	—
Utzenstorf	—	1	—	1	2	—	1	—	—	—	1	—	1	—	30	2
Frutigen	**1**	—	**1**	**2**	**15**	**2**	**4**	**4**	—	**16**	**2**	**6**	**71**	**12**	**1**	—
Adelboden	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Äschi	—	—	—	—	3	1	—	1	—	9	—	—	42	7	—	—
Frutigen	—	—	1	—	3	—	3	3	—	2	1	5	13	2	—	—
Kandergrund	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Reichenbach	1	—	—	1	7	1	1	—	—	5	1	1	16	3	—	—
Interlaken	**22**	**8**	**10**	**14**	**3**	**4**	**4**	**2**	**7**	**3**	**4**	**4**	**54**	**2**	**38**	**1**
Brienz	7	—	3	2	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	5	—
Grindelwald	4	2	4	2	—	—	1	1	4	—	1	1	—	—	—	—
Gsteig b. Interlaken	2	4	1	7	2	2	1	—	2	1	1	—	22	1	29	1
Habkern	—	—	—	3	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Lauterbrunnen	7	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—
Leissigen	1	1	—	—	—	—	1	—	—	1	1	—	28	1	—	—
Ringgenberg	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	—	1	—
St. Beatenberg	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—
Unterseen	—	—	—	—	—	2	1	—	1	—	1	—	1	—	1	—
Konolfingen	**8**	**7**	**14**	**16**	**19**	**9**	**12**	**7**	**5**	**12**	**4**	**9**	**71**	**3**	**61**	**2**
Biglen	2	—	—	4	8	1	—	—	—	5	—	1	8	1	4	—
Diessbach b. Thun	—	—	5	8	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	1	—
Höchstetten	3	3	—	2	4	—	2	2	4	—	—	2	7	—	26	—
Kurzenberg	—	3	5	—	—	1	—	1	—	1	1	—	—	—	1	—
Münsingen	2	1	1	1	3	3	8	3	—	1	2	1	16	—	9	1
Walkringen	—	—	1	—	1	2	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—
Wichtrach	—	—	2	—	1	—	—	—	1	4	—	—	32	2	5	—
Worb	1	—	—	1	2	1	1	—	—	1	1	1	2	—	12	1
Wil	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	1	6	—	3	—
Laufen	**3**	**3**	**3**	**1**	**2**	**4**	**3**	**5**	**1**	**1**	**1**	—	**6**	—	**1**	—
Dittingen	—	—	—	—	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Grellingen	—	—	—	—	1	—	1	—	1	—	1	—	—	—	1	—
Laufen	—	1	—	1	—	2	2	5	—	1	—	—	6	—	—	—
Röschenz	3	2	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brislach, Liesberg	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Laupen	**4**	**3**	**2**	**5**	**3**	**1**	**3**	—	—	**3**	**4**	**9**	**21**	**1**	**74**	**5**
Bernisch Kerzers	1	—	—	—	—	1	2	—	—	—	—	1	1	—	31	1
Bernisch Murten	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ferenbalm	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	4	—
Frauenkappelen	—	—	—	4	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	2	—

Bern.

Bezirk und Civilstandskreis	Zahl der Diphtherietodesfälle nach dem Material des eidg. statistischen Bureaus												Diphtherieenquete			
													März 1896 bis Februar 1897		März 1897 bis Februar 1898	
	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Todesfälle
Laupen	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	2	—	3	—	26	2
Mühleberg	1	2	1	—	1	—	—	—	—	3	2	—	14	1	9	2
Neuenegg	2	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	7	1	—	2	—
Moutier	**4**	**3**	**3**	**1**	**7**	**4**	**8**	**11**	**1**	**5**	**10**	**9**	**51**	**2**	**57**	**5**
Bévilard	—	1	—	—	—	3	5	—	—	—	2	—	—	—	2	1
Corban	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Courrendlin	1	—	—	1	—	—	—	1	—	—	2	2	1	—	1	1
Court	—	—	—	—	—	—	—	6	1	1	—	1	1	1	—	—
Grandval	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
Lajoux	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	3	—	1	—
Mervelier	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
Moutier	—	—	—	—	—	—	1	3	—	2	1	5	12	—	1	—
Tavannes	3	1	1	—	7	1	2	1	—	1	4	1	34	1	50	2
Sornetan	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Neuveville	**9**	**9**	—	**5**	**1**	**2**	—	**1**	**1**	—	**1**	—	**5**	**1**	**2**	—
Diesse	—	—	—	—	1	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—
Neuveville	9	8	—	5	—	—	—	—	—	—	1	—	5	1	2	—
Nods	—	1	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Nidau	**7**	**3**	**7**	**5**	**9**	**4**	**11**	**7**	**3**	**5**	**1**	**3**	**10**	**1**	**15**	—
Bürglen	2	—	—	2	1	3	1	3	—	2	—	1	1	—	8	—
Gottstatt	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	3	—
Mett	2	—	4	1	5	—	3	—	2	—	1	—	3	—	2	—
Nidau	—	2	1	2	3	1	4	—	1	—	—	1	—	—	1	—
Täuffelen	1	—	2	—	—	—	1	1	—	1	—	—	2	—	—	—
Twann	—	—	—	—	—	—	1	2	—	—	—	—	—	—	1	—
Walperswil	2	—	—	—	—	—	1	1	—	2	—	—	3	1	—	—
Oberhasle	**4**	—	**1**	**6**	**1**	**11**	**19**	—	**2**	**2**	—	**1**	**12**	**3**	**5**	—
Guttannen	1	—	—	—	—	10	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Innertkirchen	1	—	1	1	—	1	—	—	—	—	—	1	1	—	2	—
Meiringen	2	—	—	5	1	—	10	—	2	2	—	—	11	3	3	—
Gadmen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Porrentruy	**3**	**4**	**2**	**8**	**4**	**2**	**2**	**25**	**8**	**1**	**1**	**4**	**13**	**1**	**4**	**2**
Bonfol	1	—	—	1	1	—	—	1	—	—	—	1	—	—	1	1
Buix	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Chevenez	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	4	—	—	—
Courgenay	1	1	1	3	2	1	1	16	2	1	—	—	4	1	—	—
Fontenais	1	—	—	—	—	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—
Grandfontaine	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Miécourt	—	2	—	—	—	—	—	2	—	—	—	1	—	—	2	1
Porrentruy	—	1	1	4	—	—	—	2	3	—	—	—	4	—	1	—
St-Ursanne	—	—	—	—	—	1	1	2	1	—	1	—	1	—	—	—
Charmoille, Courtemaiche, Damphreux, Damvant	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Saanen	**2**	**2**	**5**	**12**	**9**	**4**	**8**	—	**11**	—	**1**	**16**	—	—	—	—
Gsteig b. Saanen	—	—	—	1	1	—	—	—	2	—	—	2	—	—	—	—
Lauenen	—	1	3	—	—	1	—	—	—	—	1	10	—	—	—	—

Bern.

Bezirk und Civilstandskreis	Zahl der Diphtherietodesfälle nach dem Material des eidg. statistischen Bureaus												Diphtherieenquete			
													März 1896 bis Februar 1897		März 1897 bis Februar 1898	
	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Todesfälle
Saanen	2	1	2	11	8	3	8	—	9	—	—	4	—	—	—	—
Abländschen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Schwarzenburg	**4**	**3**	**22**	**4**	**9**	**4**	**4**	**2**	**3**	**6**	**6**	**3**	**19**	**4**	**21**	**6**
Albligen	1	—	1	1	4	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Guggisberg	1	3	5	—	—	—	—	2	3	3	1	—	9	1	5	1
Rüschegg	1	—	1	—	1	—	—	—	—	2	3	1	5	2	6	2
Wahlern	1	—	15	3	4	4	4	—	—	1	2	1	5	1	10	3
Seftigen	**1**	**13**	**4**	**10**	**22**	**3**	**6**	**4**	**3**	**5**	**6**	**22**	**53**	**4**	**132**	**7**
Belp	1	—	—	—	1	2	—	1	—	3	—	—	11	3	8	—
Gerzensee	—	1	—	—	2	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—
Gurzelen	—	—	1	3	8	—	—	—	1	1	—	—	1	—	1	—
Kirchdorf	—	—	—	—	5	1	3	—	—	—	1	—	1	—	12	1
Kirchenthurnen	—	1	1	5	1	—	3	—	—	—	—	2	2	—	6	1
Rüeggisberg	—	10	2	1	1	—	—	2	1	—	4	12	2	—	38	4
Wattenwil	—	1	—	1	4	—	—	—	—	—	1	3	31	—	61	1
Zimmerwald	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	5	4	1	6	—
Signau	**6**	**6**	**9**	**3**	**5**	**2**	**11**	**17**	**10**	**4**	**13**	**7**	**5**	**2**	**27**	**1**
Eggiwil	—	1	—	—	1	—	1	4	—	—	—	—	—	—	16	—
Langnau	2	1	2	2	2	2	2	7	4	—	—	5	—	—	1	—
Lauperswil	1	1	1	—	—	—	—	2	—	2	6	—	—	—	—	—
Röthenbach	—	1	1	—	—	—	—	—	2	—	—	—	2	1	—	—
Rüderswil	3	1	3	—	1	—	2	3	1	—	2	—	—	—	2	—
Schangnau	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Signau	—	1	1	—	—	—	6	—	—	2	—	—	2	1	3	—
Trub	—	—	1	1	1	—	—	1	3	—	5	1	1	—	5	1
Simmenthal, Nieder-	**2**	**4**	**3**	**—**	**10**	**2**	**1**	**3**	**3**	**1**	**—**	**2**	**8**	**—**	**6**	**—**
Därstetten	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Diemtigen	1	1	—	—	—	—	—	1	2	—	—	—	—	—	—	—
Erlenbach	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Oberwil i. Simmenthal	1	3	2	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Reutigen	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	2	—	—	1	—
Spiez	—	—	—	—	8	—	—	—	—	1	—	—	8	—	3	—
Wimmis	—	—	—	—	1	2	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Simmenthal, Ober-	**—**	**1**	**1**	**—**	**—**	**1**	**—**	**17**	**19**	**3**	**1**	**—**	**7**	**2**	**4**	**1**
Boltigen	—	1	—	—	—	—	—	—	4	2	—	—	7	2	—	—
Lenk	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	1	—	—	—	4	1
St. Stephan	—	—	1	—	—	1	—	9	1	1	—	—	—	—	—	—
Zweisimmen	—	—	—	—	—	—	—	4	14	—	—	—	—	—	—	—
Thun	**3**	**8**	**11**	**18**	**23**	**17**	**11**	**19**	**9**	**17**	**13**	**25**	**148**	**4**	**145**	**13**
Amsoldingen	1	—	—	1	—	1	—	—	1	1	—	1	13	1	20	—
Blumenstein	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	2	—
Buchholterberg	—	3	2	1	1	—	2	—	—	—	1	3	—	—	1	—
Hilterfingen	1	3	3	—	—	—	—	—	—	4	—	—	35	—	—	—
Schwarzenegg	—	—	—	2	1	1	1	9	2	—	—	3	—	—	8	—
Sigriswil	—	—	—	—	2	5	3	1	—	8	3	2	8	1	2	1

Bern.

Bezirk und Civilstandskreis	Zahl der Diphtherietodesfälle nach dem Material des eidg. statistischen Bureaus												Diphtherieenquete			
													März 1896 bis Februar 1897		März 1897 bis Februar 1898	
	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Todesfälle
Steffisburg	—	1	1	4	11	3	2	2	2	2	3	10	6	1	33	8
Thierachern	1	—	—	4	5	2	1	2	1	—	1	—	23	1	32	2
Thun	—	1	4	5	3	5	2	5	3	2	5	6	62	—	47	2
Trachselwald	**7**	**10**	**11**	**10**	**15**	**7**	—	**1**	**3**	**1**	—	**4**	**21**	—	**33**	—
Affoltern i. E.	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Dürrenroth	—	—	—	1	1	1	—	1	—	1	—	1	2	—	4	—
Eriswil	—	—	—	1	—	3	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—
Huttwil	1	1	3	2	11	—	—	—	1	—	—	—	7	—	3	—
Lützelflüh	1	3	3	4	—	—	—	—	1	—	—	—	3	—	6	—
Rüegsau	1	3	1	—	2	3	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Sumiswald	1	—	4	1	1	—	—	—	1	—	—	2	6	—	9	—
Trachselwald	1	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	2	—
Wasen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	8	—
Walterswil	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Wangen	**3**	**5**	**1**	**2**	**2**	**4**	**1**	**10**	**2**	**2**	**5**	**17**	**38**	**2**	**19**	**1**
Herzogenbuchsee	1	2	—	—	2	3	1	2	1	2	2	10	29	2	13	1
Niederbipp	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—
Oberbipp	1	3	1	1	—	—	—	7	1	—	—	1	6	—	1	—
Seeberg	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	3	3	3	—	5	—
Wangen a. d. Aare	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Total des Kantons Bern	**209**	**180**	**214**	**232**	**306**	**183**	**206**	**266**	**167**	**202**	**139**	**250**	**1759**	**135**	**2060**	**117**

Luzern.

Entlebuch	**9**	**13**	**12**	**3**	**3**	**3**	**8**	**15**	**3**	**1**	**1**	—	**18**	**1**	**11**	—
Doppelschwand	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Entlebuch	4	3	2	—	—	—	—	—	2	—	1	—	1	—	—	—
Escholzmatt	—	—	4	—	2	3	1	4	—	—	—	—	9	—	9	—
Flühli	1	3	—	1	1	—	2	3	—	—	—	—	—	—	—	—
Hasli	2	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Marbach	—	—	—	2	—	—	2	6	1	—	—	—	—	—	—	—
Romoos	1	1	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—
Schüpfheim	—	6	2	—	—	—	3	—	—	1	—	—	7	1	2	—
Werthenstein [1])	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—

[1]) Gehörte bis Ende 1888 zum Bezirk Sursee.

Hochdorf	**8**	**11**	**4**	**2**	**2**	**4**	**6**	**9**	**6**	**11**	**6**	**9**	**101**	**10**	**39**	**9**
Altwis	—	—	—	—	—	—	—	1	—	2	—	—	3	—	—	—
Äsch	—	2	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	9	1	5	1
Ballwil	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	—	—	28	1	2	—
Emmen	2	1	1	—	2	1	1	—	1	2	4	—	4	3	12	3
Ermensee	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—
Eschenbach	—	2	—	1	—	—	—	4	—	—	—	—	3	—	2	—
Gelfingen	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	3	3	—	4	3
Hämikon	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	2	—
Hitzkirch	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	5	—	1	1

Luzern.

Bezirk und Civilstandskreis	Zahl der Diphtherietodesfälle nach dem Material des eidg. statistischen Bureaus												Diphtherieenquete			
													März 1896 bis Februar 1897		März 1897 bis Februar 1898	
	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Todesfälle
Hochdorf	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	4	—
Hohenrain	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	29	—	1	1
Inwil	3	—	—	—	—	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—
Lieli	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—
Rain	1	—	—	—	—	2	3	—	—	—	—	—	2	—	2	—
Retswil	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1	—	—
Richensee	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Römerswil	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Rothenburg	—	4	3	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Schongau	—	1	—	—	—	—	—	—	2	4	1	2	8	4	4	—
Herlisberg, Mosen, Müswangen, Sulz	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Luzern	**24**	**19**	**14**	**13**	**16**	**23**	**35**	**45**	**24**	**11**	**22**	**19**	**144**	**10**	**183**	**23**
Adligenswil	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Buchrain	2	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	1	6	—	15	2
Dierikon	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	1	—	—	6	—
Ebikon	1	—	—	—	—	3	2	1	—	—	—	—	—	—	2	—
Gisikon	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Greppen	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—
Honau	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Horw	—	2	1	1	2	—	3	—	—	—	—	2	—	—	9	2
Kriens	9	5	1	—	2	3	5	1	5	8	6	2	76	6	33	3
Littau	—	2	7	2	1	1	4	3	2	—	4	2	2	—	19	3
Luzern	8	6	2	8	6	12	14	18	5	2	5	9	56	4	59	7
Malters	—	—	1	1	1	4	1	1	1	—	1	1	—	—	9	1
Meggen	—	—	1	—	—	—	—	2	1	—	—	—	—	—	1	—
Meierskappel	—	—	1	—	—	—	—	1	2	—	—	—	—	—	1	—
Root	2	1	—	—	1	—	—	7	—	—	3	—	4	—	22	3
Schwarzenberg	1	—	—	—	—	—	3	8	2	1	2	1	—	—	5	2
Udligenswil	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Vitznau	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Weggis	—	1	—	1	—	—	—	2	1	—	—	—	—	—	1	—
Sursee	**19**	**16**	**4**	**7**	**23**	**33**	**45**	**20**	**4**	**4**	**6**	**1**	**25**	**3**	**32**	**3**
Büron	1	3	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—
Buttisholz	—	—	—	—	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	1	—
Geuensee	—	—	—	—	—	5	3	2	1	—	—	—	—	—	—	—
Grosswangen	1	—	—	—	—	1	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Hildisrieden	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Knutwil	—	1	—	—	1	4	1	—	—	—	3	—	—	—	13	2
Kulmerau	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	4	—
Mauensee	—	1	—	—	—	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Münster	—	—	—	—	2	—	—	—	—	1	1	—	—	—	4	1
Neudorf	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Neuenkirch	—	—	—	1	1	—	1	1	—	—	—	—	1	—	1	—
Nottwil	1	1	—	—	2	—	4	4	—	2	—	1	4	2	—	—
Oberkirch	1	—	1	3	—	3	3	2	—	—	—	—	—	—	—	—
Rickenbach	1	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Ruswil	6	5	—	3	1	—	5	5	2	1	—	—	2	—	4	—
Schenkon	2	—	—	—	2	2	5	—	—	—	—	—	1	—	3	—
Schlierbach	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sempach	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Luzern.

Bezirk und Civilstandskreis	Zahl der Diphtherietodesfälle nach dem Material des eidg. statistischen Bureaus												Diphtherieenquete			
													März 1896 bis Februar 1897		März 1897 bis Februar 1898	
	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Todesfälle
Sursee	2	—	—	—	9	13	8	1	—	—	1	—	14	1	2	—
Triengen	1	—	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Werthenstein[1])	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Winikon	—	—	—	—	2	—	4	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Wohlhausen	1	1	—	—	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Eich, Gunzwil, Pfeffikon, Schwarzenbach, Wilihof	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
[1]) Werthenstein gehört seit 1889 zum Bezirk Entlebuch.																
Willisau	**36**	**8**	**10**	**26**	**53**	**15**	**19**	**10**	**4**	**6**	**4**	—	**43**	**4**	**22**	**2**
Alberswil	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Altbüron	1	—	—	4	7	—	—	1	2	—	—	—	4	—	—	—
Altishofen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Buchs	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	4	—
Dagmersellen	7	—	—	1	1	1	—	—	—	—	1	—	4	1	4	—
Ebersecken	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—
Egolzwil	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ettiswil	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—
Fischbach	4	—	3	1	2	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Gettnau	—	—	—	—	1	3	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Grossdietwil	6	2	3	9	8	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hergiswil	—	2	—	3	16	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kottwil	1	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Langnau	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	3	—	—	—
Luthern	—	—	—	—	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Menznau und Menzberg	—	1	—	—	—	1	4	1	—	1	—	—	1	1	1	—
Nebikon	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	1	—	4	1	2	—
Ohmstal und Niederwil	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Pfaffnau	9	—	—	1	—	2	1	—	—	1	—	—	15	—	—	—
Reiden	1	—	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	2	—	2	—
Richenthal	3	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	2	—
Roggliswil	—	—	—	1	—	1	—	—	—	1	—	—	2	—	—	—
Schötz	1	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	3	1	1	—
Uffikon	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Uthusen	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Wauwil	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	1
Willisau-Land	—	—	1	1	7	1	3	6	1	—	—	—	—	—	—	—
Willisau-Stadt	—	—	—	—	5	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
Zell	—	1	1	1	1	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—
Wikon	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Total des Kantons Luzern	**96**	**67**	**44**	**51**	**97**	**78**	**113**	**99**	**41**	**33**	**39**	**29**	**331**	**28**	**287**	**37**

Uri.

Uri	**4**	**5**	**4**	**4**	**8**	**26**	**3**	**7**	**5**	**5**	**10**	**2**	**11**	**2**	**48**	**8**
Altdorf	2	3	2	2	2	1	1	1	1	—	2	—	4	—	16	2
Andermatt	—	—	—	—	1	10	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Attinghausen	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Bürglen	1	1	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	2	—	21	1
Erstfeld	—	—	1	1	1	1	1	3	3	1	—	1	3	1	2	—

Uri.

Bezirk und Civilstandskreis	Zahl der Diphtherietodesfälle nach dem Material des eidg. statistischen Bureaus												Diphtherieenquete			
													März 1896 bis Februar 1897		März 1897 bis Februar 1898	
	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Todesfälle
Flüelen	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	1	1
Göschenen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Hospenthal	—	—	—	—	3	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Schattdorf	—	—	—	1	—	2	—	1	—	1	—	1	2	1	1	—
Silenen	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	5	—	—	—	6	4
Sisikon	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—
Spiringen	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
Unterschächen	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Wassen	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Bauen, Gurtnellen, Isenthal, Rehalp, Seedorf, Seelisberg	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Total des Kantons Uri	**4**	**5**	**4**	**4**	**8**	**26**	**3**	**7**	**5**	**5**	**10**	**2**	**11**	**2**	**48**	**8**

Schwyz.

Einsiedeln	**9**	**5**	**2**	**2**	**9**	**3**	**1**	**2**	**8**	—	—	—	**3**	—	**5**	—
Gersau	—	—	—	—	—	—	—	**2**	**1**	**1**	**2**	—	**15**	**2**	**8**	**1**
Höfe	—	**1**	**3**	**3**	—	—	—	**1**	—	—	—	**2**	**1**	—	—	—
Feusisberg	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Freienbach	—	—	2	—	—	—	—	1	—	—	—	2	—	—	—	—
Wollerau	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Küssnach	—	—	1	—	1	—	—	**3**	**2**	**2**	—	**1**	**4**	**2**	—	—
March	**2**	**2**	**9**	**3**	**5**	**6**	**5**	**23**	**10**	**5**	**2**	—	**37**	**3**	**5**	**1**
Altendorf	—	—	—	—	—	—	5	18	—	—	1	—	5	—	2	1
Galgenen	1	—	—	—	1	2	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Lachen	—	1	—	—	1	4	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—
Reichenburg	—	—	1	—	—	—	—	1	2	1	—	—	8	1	1	—
Schübelbach	—	1	4	2	1	—	—	1	7	4	—	—	9	1	2	—
Tuggen	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	1	—	11	1	—	—
Vorderthal	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Wangen	1	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—
Innerthal	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Schwyz	**3**	—	**12**	**4**	**6**	**9**	**5**	**6**	**8**	**4**	**2**	**10**	**8**	**1**	**4**	**1**
Alpthal	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	1	—	—	—
Arth	—	—	—	—	2	3	1	—	3	1	—	6	—	—	—	—
Ingenbohl	—	—	2	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lauerz	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Morschach	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Oberiberg	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Rothenthurm	—	—	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Schwyz	—	—	9	2	3	2	4	4	1	2	1	2	6	1	4	1
Steinen	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	1	2	—	—	—	—
Unteriberg	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	1	—	—	—
Illgau, Muotathal, Riemenstalden, Sattel, Steinerberg	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Total des Kantons Schwyz	**14**	**18**	**27**	**12**	**21**	**18**	**11**	**37**	**29**	**12**	**6**	**13**	**68**	**8**	**22**	**3**

Obwalden.

Bezirk und Civilstandskreis	Zahl der Diphtherietodesfälle nach dem Material des eidg. statistischen Bureaus												Diphtherieenquete			
													März 1896 bis Februar 1897		März 1897 bis Februar 1898	
	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Todesfälle
Obwalden	**3**	**4**	**9**	**2**	**4**	**2**	**6**	**3**	**2**	**6**	**1**	**5**	**25**	**3**	**5**	—
Alpnach	1	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	2	6	1	—	—
Engelberg	2	—	1	—	—	2	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—
Giswil	—	—	2	—	1	—	4	1	—	—	—	2	—	—	—	—
Kerns	—	1	—	—	1	—	—	—	—	1	1	1	2	1	—	—
Lungern	—	—	2	—	—	—	1	2	—	1	—	—	—	—	—	—
Sachseln	—	1	4	1	2	—	—	—	—	1	—	—	1	—	1	—
Sarnen	—	2	—	—	—	—	1	—	2	2	—	—	13	1	4	—
Total des Kantons Obwalden	**3**	**4**	**9**	**2**	**4**	**2**	**6**	**3**	**2**	**6**	**1**	**5**	**25**	**3**	**5**	—

Nidwalden.

Nidwalden	**7**	**5**	**1**	—	**1**	**9**	**7**	**2**	**3**	**3**	**2**	**3**	**6**	**1**	**8**	**2**
Beckenried	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1	1	2	1	3	1
Buochs	1	—	—	—	1	2	2	1	—	—	1	1	1	—	1	1
Hergiswil	1	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Stans	5	4	1	—	—	7	4	1	2	2	—	1	2	—	3	—
Wolfenschiessen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—
Emmeten	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Total des Kantons Nidwalden	**7**	**5**	**1**	—	**1**	**9**	**7**	**2**	**3**	**3**	**2**	**3**	**6**	**1**	**8**	**2**

Glarus.

Glarus	**5**	**7**	**11**	**5**	**16**	**22**	**8**	**18**	**4**	**3**	**2**	**1**	**8**	—	**13**	**1**
Bilten	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Diesbach	—	1	—	—	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Engi	—	—	1	—	—	2	1	1	—	—	1	—	—	—	1	1
Ennenda	2	—	2	—	2	—	—	3	1	1	—	—	—	—	3	—
Glarus	3	1	2	—	—	—	4	1	1	—	—	—	2	—	2	—
Haslen	—	—	—	—	—	2	—	1	—	1	1	—	—	—	1	—
Lintthal	—	—	—	2	3	1	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—
Luchsingen	—	1	—	—	4	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Matt	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Mitlödi	—	2	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—
Mollis	—	1	3	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Mühlehorn	—	—	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Näfels	—	—	—	—	1	1	—	—	1	1	—	—	—	—	4	—
Netstal	—	—	—	—	2	2	1	1	1	—	—	—	1	—	1	—
Nidfurn	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Niederurnen	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	1	3	—	—	—
Obstalden	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—
Rüti	—	—	—	1	2	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Schwändi	—	—	—	1	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—
Schwanden	—	—	—	—	—	6	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sool	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Elm, Oberurnen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Total des Kantons Glarus	**5**	**7**	**11**	**5**	**16**	**22**	**8**	**18**	**4**	**3**	**2**	**1**	**8**	—	**13**	**1**

Zug.

Bezirk und Civilstandskreis	Zahl der Diphtherietodesfälle nach dem Material des eidg. statistischen Bureaus												Diphtherieenquete			
													März 1896 bis Februar 1897		März 1897 bis Februar 1898	
	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Todesfälle
Zug	**8**	**7**	**5**	**3**	**8**	**13**	**30**	**29**	**9**	**4**	**6**	**25**	**51**	**2**	**55**	**2**
Baar	4	3	1	—	4	—	7	1	—	2	1	7	3	—	14	1
Cham	1	1	—	—	1	7	8	2	3	1	—	12	3	1	5	—
Hünenberg	—	—	—	1	—	—	2	—	—	—	1	—	1	—	3	—
Menzingen	—	—	—	1	—	1	—	8	2	—	—	—	1	—	1	—
Neuheim	—	—	—	—	—	—	—	2	2	—	—	—	—	—	—	—
Oberägeri	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Risch	—	—	—	—	—	—	5	4	1	—	—	—	3	—	1	—
Steinhausen	—	—	—	—	—	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Unterägeri	—	—	3	—	2	1	—	2	—	—	1	2	2	—	4	1
Walchwil	—	1	—	1	—	—	—	3	1	1	—	—	—	—	—	—
Zug	3	2	1	—	1	2	6	7	—	—	3	4	37	1	27	—
Total des Kantons Zug	**8**	**7**	**5**	**3**	**8**	**13**	**30**	**29**	**9**	**4**	**6**	**25**	**51**	**2**	**55**	**2**

Freiburg.

Broye	**1**	**2**	**2**	**1**	**13**	**3**	**3**	**14**	**7**	**2**	**1**	**1**	—	—	—	—
Bussy	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Carignan	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Cheyres	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Cugy	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Domdidier	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Estavayer-le-Lac	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—
Font	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
Gletterens	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Léchelles	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Mannens	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Montagny-les-Monts	—	—	—	1	13	2	1	11	—	—	—	—	—	—	—	—
Montet	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Murist	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
St-Aubin	—	—	—	—	—	—	—	3	1	—	—	—	—	—	—	—
Aumont, Delley, Dompierre, Fétigny, Lully, Ménières, Montbrelloz, Nuvilly, Rueyres-les-Prés., Surpierre, Vuissens	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Glâne	**1**	**2**	—	**2**	**3**	**2**	**4**	**6**	**5**	—	**2**	**8**	**4**	**1**	**3**	—
Châtonnaye	—	1	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—
La Joux	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Middes	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—
Orsonnens	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Promasens	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—
Romont	—	—	—	—	—	—	3	—	3	—	—	—	3	—	3	—
Rue	—	—	—	—	1	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—
Siviriez	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	6	—	—	—	—
Torny-le-Grand	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ursy	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Villaraboud	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Villarimboud	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Villaz-St-Pierre	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	1	1	—	—
Berlens, Billens, Châtelard, le, Grangettes, Massonnens, Mézières, Villarsiviriaux, Vuisternens-dev.-Romont	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Freiburg.

Bezirk und Civilstandskreis	Zahl der Diphtherietodesfälle nach dem Material des eidg. statistischen Bureaus												Diphtherieenquete			
													März 1896 bis Februar 1897		März 1897 bis Februar 1898	
	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Todesfälle
Gruyère	**2**	**2**	**6**	**3**	**7**	**6**	**8**	**13**	**2**	**5**	**8**	**11**	**5**	**1**	**34**	**2**
Albeuve	—	1	2	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—
Avry-dev.-Pont.	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Broc	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Bulle	—	—	—	1	4	2	—	1	—	1	1	1	4	—	13	1
Charmey	—	—	—	—	—	—	1	1	—	1	—	1	—	—	—	—
Corbières	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Echarlens	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Estavannens	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	5	—
Grandvillard	—	—	1	—	—	—	4	1	1	—	1	—	—	—	11	1
Gruyères	—	—	—	1	—	—	—	3	—	—	—	2	1	1	1	—
Hauteville	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lessoc	—	—	1	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—
Montbovon	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Neirivue	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pont-la-Ville	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
Sâles	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Sorens	—	1	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Tour-de-Trême, la	—	—	—	1	—	2	—	—	—	—	—	3	—	—	1	—
Vaulruz	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	2	—
Villardvolard	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Villars-sous-Mont	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Vuadens	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	2	1	—	—	—	—
Botterens, Cerniat, Crésuz, Jaun, Morlon, Riaz, Roche, la, Vuippens	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sarine	**7**	**6**	**13**	**18**	**19**	**7**	**26**	**12**	**3**	**17**	**9**	**30**	**43**	**15**	**60**	**10**
Arconciel	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—
Belfaux	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Ecuvillens	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	4	6	3	—	—
Ependes	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1	—	—
Estavayer-le-Gibloux	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	2	—	—	—	—
Farvagny-le-Grand	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	2	1
Fribourg	7	6	10	14	17	7	19	8	3	10	7	18	34	10	53	9
Givisiez	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—
Grolley	—	—	—	2	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lentigny	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Marly	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	1	1	1	3	—
Neyruz	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ponthaux	—	—	1	—	—	—	1	3	—	—	—	—	—	—	—	—
Praroman	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Prez	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
Rossens	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Treyvaux	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—
Villars s. Glâne	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Vuisternens-en-Ogoz	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Autigny, Matran, Onnens	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lac	—	**3**	**6**	**1**	**3**	**3**	**14**	**10**	**3**	**8**	**8**	**24**	**13**	—	**221**	**19**
Barberêche	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—
Büchslen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	30	1

Freiburg.

Bezirk und Civilstandskreis	Zahl der Diphtherietodesfälle nach dem Material des eidg. statistischen Bureaus												Diphtherieenquete			
													März 1896 bis Februar 1897		März 1897 bis Februar 1898	
	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Todesfälle
Courtion	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cressier	—	—	1	—	—	—	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—
Gurmels	—	1	—	—	2	—	—	1	1	1	—	—	—	—	2	—
Kerzers	—	—	3	—	—	—	—	—	—	1	4	15	5	1	147	13
Meyriez	—	—	—	—	—	2	6	1	—	1	—	2	1	—	1	1
Motiers	—	—	—	1	1	—	2	1	—	—	—	2	—	—	2	—
Murten	—	1	2	—	—	1	5	6	1	1	3	2	7	—	39	4
Villarepos	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—
Sense	**1**	**4**	**6**	**8**	**13**	**5**	**7**	**8**	**8**	**9**	**8**	**18**	**31**	**4**	**116**	**6**
Bösingen	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	4	—
Düdingen	—	2	2	2	8	—	1	—	1	4	5	—	28	2	65	1
Giffers	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Heitenried	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—
Plaffeyen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
Plasselb	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Rechthalten	—	—	—	3	—	3	—	1	1	2	—	4	1	1	1	—
Tafers	—	1	2	1	2	—	—	7	6	1	3	8	2	1	42	4
Überstorf	—	—	1	2	1	2	3	—	—	1	—	3	—	—	—	—
Wünnewil	—	—	—	—	1	—	3	—	—	—	—	2	—	—	—	—
St-Sylvester	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Veveyse	**—**	**8**	**1**	**2**	**1**	**1**	**1**	**1**	**—**	**—**	**5**	**10**	**—**	**—**	**25**	**6**
Attalens	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	4	1
Châtel-St-Denis	—	6	1	—	—	—	—	1	—	—	2	4	—	—	12	3
Crêt, le	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	1	—
Progens	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Remaufens	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
St-Martin	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	1	—	—	1	1
Semsales	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	6	1
Porsel	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Total des Kantons Freiburg	**12**	**27**	**34**	**35**	**59**	**27**	**63**	**64**	**28**	**41**	**41**	**102**	**96**	**22**	**459**	**43**

Solothurn.

Balsthal	**7**	**3**	**8**	**5**	**2**	**3**	**7**	**1**	**1**	**4**	**2**	**1**	**28**	**2**	**23**	**—**
Balsthal	1	—	1	—	1	—	3	—	1	—	—	—	16	—	15	—
Egerkingen	—	—	2	—	—	2	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Härkingen	—	—	1	1	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Herbetswil	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Holderbank	1	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	1	—	1	—
Kestenholz	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Laupersdorf	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—
Matzendorf	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Mümliswyl	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	2	—
Neuendorf	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Oberbuchsiten	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
Önsingen	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	4	—
Welschenrohr	—	—	1	4	—	—	—	—	—	—	—	—	1*	—	—	—

Solothurn.

Bezirk und Civilstandskreis	Zahl der Diphtherietodesfälle nach dem Material des eidg. statistischen Bureaus												Diphtherieenquete			
													März 1896 bis Februar 1897		März 1897 bis Februar 1898	
	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Todesfälle
Wolfwil	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	1	—	4	2	—	—
Gänsbrunnen, Niederbuchsiten	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bucheggberg-Kriegstetten	**5**	**3**	**1**	**2**	**9**	**2**	**7**	**6**	**7**	**13**	**23**	**13**	**104**	**9**	**169**	**8**
Äschi	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	1	—	—	—
Ätingen	2	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Biberist	—	1	—	—	—	—	—	2	—	1	10	2	2	—	95	6
Deitingen	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	1	1	—	—	6	1
Derendingen	—	—	—	—	—	1	—	—	—	7	4	2	62	5	14	—
Etziken	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	1	—
Hessigkofen	—	—	—	—	—	—	—	2	1	—	—	—	7	—	1	—
Kriegstetten	1	—	—	1	1	—	2	—	—	1	4	2	16	1	24	1
Lüterkofen	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—
Lüterswil	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—
Luterbach	—	—	—	—	—	—	2	1	2	—	1	1	1	—	1	—
Messen	—	1	—	—	—	1	1	1	—	—	—	—	3	—	—	—
Mühledorf	—	—	—	—	1	—	—	—	—	3	—	—	6	3	—	—
Nennigkofen	—	—	—	—	1	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—
Niedergerlafingen	2	—	—	—	1	—	1	—	1	—	1	3	2	—	24	—
Schnottwil	—	1	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—
Subingen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Zuchwil	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	1	—	1	—	1	—
Dornegg-Thierstein	**2**	**6**	**7**	**1**	**4**	**2**	**5**	**8**	**3**	**3**	**10**	**1**	**9**	**2**	**17**	**—**
Breitenbach	—	—	—	—	—	—	—	1	2	—	—	—	—	—	—	—
Büren	—	—	—	—	1	—	—	2	—	—	1	—	—	—	—	—
Büsserach	—	—	—	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—
Dornegg	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	8	1	12	—
Grindel	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Himmelried	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—
Hochwald	—	1	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hofstetten	1	—	1	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	2	—
Kleinlützel	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	1	—	—
Meltingen	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Metzerlen	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Nuglar	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	2	—	—	—	1	—
Nunningen	—	1	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Rodersdorf	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Seewen	1	—	—	—	1	1	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—
Witterswil	—	—	—	—	—	—	2	—	—	1	—	1	—	—	2	—
Zullwil	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
Bärswil, Beinwil, Erswil, Gempen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Olten-Gösgen	**5**	**2**	**1**	**3**	**5**	**14**	**6**	**5**	**12**	**4**	**2**	**4**	**33**	**1**	**51**	**1**
Boningen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—
Däniken	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1	—	1	—
Dulliken	1	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—	1	—	—	—	—
Erlinsbach	—	1	—	—	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	1	—
Fulenbach	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gretzenbach	—	—	—	—	—	1	1	1	—	—	1	—	—	—	3	1
Gunzgen	—	1	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hägendorf	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—

Solothurn.

Bezirk und Civilstandskreis	Zahl der Diphtherietodesfälle nach dem Material des eidg. statistischen Bureaus												Diphtherieenquete			
													März 1896 bis Februar 1897		März 1897 bis Februar 1898	
	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Todesfälle
Kappel	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Kienberg	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Lostorf	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Niedergösgen	—	—	—	—	—	2	—	—	4	—	—	—	—	—	11	—
Obergösgen	—	—	—	—	2	4	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—
Olten	2	—	—	1	3	1	—	—	3	1	—	—	6	—	23	—
Rickenbach	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	2	1	—	—
Schönenwerd	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	12	—	6	—
Starrkirch	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Stüsslingen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Trimbach	1	—	—	1	—	—	—	—	1	2	—	—	6	—	2	—
Walterswil-Rothacker	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Wangen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Winznau	—	—	—	—	—	1	—	1	3	—	—	—	—	—	1	—
Hauenstein-Ifenthal, Wisen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Solothurn-Lebern	**8**	**7**	**21**	**16**	**3**	**5**	**10**	**14**	**12**	**12**	**3**	**8**	**43**	**3**	**43**	**3**
Bettlach	—	—	—	4	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	1	—
Flumenthal	—	—	—	1	—	—	—	—	5	—	—	1	—	—	1	—
Grenchen	1	2	11	5	2	2	5	8	4	8	1	1	8	1	10	1
Günsberg	1	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Oberdorf	—	1	2	1	—	—	—	2	—	—	1	2	2	—	2	—
Riedholz	—	—	—	2	—	—	—	2	—	—	—	—	1	—	—	—
Rüttenen	—	2	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—
Selzach	1	—	4	—	—	—	2	1	—	1	—	—	—	—	2	—
Solothurn	5	2	2	3	1	2	3	1	3	1	1	4	30	2	27	2
Total des Kantons Solothurn	**27**	**21**	**38**	**27**	**23**	**26**	**35**	**34**	**35**	**36**	**40**	**27**	**217**	**17**	**303**	**12**

Basel-Stadt.

Total des Kantons Basel-Stadt	**39**	**26**	**26**	**22**	**22**	**18**	**35**	**32**	**59**	**45**	**18**	**24**	**845**	**43**	**824**	**24**

Basel-Land.

Arlesheim	**12**	**2**	**13**	**9**	**11**	**10**	**7**	**11**	**11**	**13**	**10**	**28**	**59**	**11**	**99**	**8**
Allswil	3	1	2	1	1	3	—	—	—	—	—	5	—	—	1	—
Arlesheim	—	—	—	—	1	—	2	—	—	—	2	3	15	—	44	4
Äsch	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	1	1	1	7	—
Benken	—	—	1	—	—	—	—	—	—	2	—	1	5	2	4	—
Binningen	5	—	2	3	2	6	3	6	9	8	2	12	20	6	8	2
Birsfelden	3	—	3	1	4	1	1	3	1	1	—	2	5	—	6	—
Ettingen	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	2	1	6	—
Münchenstein	1	—	2	1	1	—	—	—	—	—	—	—	6	—	2	—
Muttenz	—	—	1	3	—	—	—	1	—	—	—	3	—	—	7	—
Oberwil	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	3	—	3	1	4	—
Reinach	—	1	1	—	1	—	1	1	—	—	1	—	—	—	3	1
Therwil	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	2	—	7	1

Baselland.

Bezirk und Civilstandskreis	Zahl der Diphtherietodesfälle nach dem Material des eidg. statistischen Bureaus												Diphtherieenquete			
													März 1896 bis Februar 1897		März 1897 bis Februar 1898	
	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Todesfälle
Liestal	**6**	**13**	**19**	**13**	**7**	**8**	**16**	**6**	**1**	**6**	**5**	**9**	**42**	**2**	**60**	**9**
Arisdorf	—	—	5	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	2	—
Bubendorf	1	—	1	5	1	1	—	—	—	1	2	2	5	1	14	4
Frenkendorf	—	—	2	1	1	—	4	—	—	—	—	—	3	—	6	—
Lausen	—	2	—	1	—	—	—	—	1	2	—	1	3	1	3	—
Liestal	5	11	2	—	3	3	2	1	—	—	2	5	27	—	26	4
Pratteln	—	—	3	4	1	—	9	4	—	—	—	—	—	—	4	—
Ziefen	—	—	6	2	—	4	1	—	—	3	1	1	4	—	5	1
Sissach	**26**	**1**	**7**	**6**	**13**	**11**	**8**	**5**	**6**	**3**	**2**	**6**	**15**	**1**	**39**	**6**
Buus	4	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	1	1	1	3	2
Gelterkinden	8	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—	—	2	—	7	—
Kilchberg	—	—	—	2	1	2	—	—	—	—	—	—	1	—	3	—
Läufelfingen	—	—	1	—	1	1	1	—	1	1	—	1	—	—	1	—
Oltingen	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Ormalingen	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	2	—
Rothenfluh	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Rümlingen	—	—	1	—	—	1	—	1	—	1	—	1	—	—	—	—
Sissach	14	1	—	2	10	6	5	2	2	1	1	1	11	—	12	—
Tenniken	—	—	3	1	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	11	4
Wintersingen	—	—	—	—	—	—	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—
Waldenburg	**4**	**2**	**3**	**1**	**4**	**6**	**10**	**3**	**4**	**3**	**1**	**2**	**32**	**2**	**16**	**2**
Bennwil	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—
Bretzwil	2	—	—	—	2	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—
Diegten	1	—	—	—	1	1	1	—	—	1	1	—	1	1	—	—
Eptingen	—	—	—	—	—	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Langenbruck	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	1	—	2	1
Reigoldswil	—	1	2	—	—	—	3	2	—	—	—	—	3	—	6	1
Ziefen-Arboldswil	—	—	1	1	—	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Oberdorf	1	—	—	—	—	2	1	—	4	1	—	1	17	1	1	—
Waldenburg	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	10	—	3	—
Total des Kantons Baselland	**48**	**18**	**42**	**29**	**35**	**35**	**41**	**25**	**22**	**25**	**18**	**45**	**148**	**16**	**214**	**25**

Schaffhausen.

Klettgau, Ober-	**1**	**1**	**2**	**1**	—	—	**1**	**3**	—	**2**	**1**	**1**	**18**	**2**	**1**	—
Gächlingen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	2	1	—	—
Löhningen-Guntmadingen	1	1	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—
Neunkirch	—	—	—	—	—	—	1	2	—	2	—	—	15	1	1	—
Osterfingen	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Klettgau, Unter-	—	**1**	**2**	**1**	—	—	—	**2**	**1**	—	—	**1**	**41**	—	**6**	**1**
Oberhallau	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Trasadingen	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	19	—	—	—
Unterhallau	—	1	2	1	—	—	—	1	—	—	—	1	6	—	5	1
Wilchingen	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	15	—	1	—

Schaffhausen.

Bezirk und Civilstandskreis	Zahl der Diphtherietodesfälle nach dem Material des eidg. statistischen Bureaus												Diphtherieenquete			
													März 1896 bis Februar 1897		März 1897 bis Februar 1898	
	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Todesfälle
Reiath	1	—	4	3	1	—	1	8	1	—	—	—	37	—	15	—
Altorf-Bibern-Hofen	—	—	1	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Buch	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Dörflingen	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Herblingen	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	25	—	4	—
Lohn-Stetten-Büttenhardt	—	—	3	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	3	—
Thaingen-Barzheim	1	—	—	—	—	—	—	5	1	—	—	—	10	—	8	—
Schaffhausen	4	3	6	2	—	6	34	36	11	6	4	1	74	5	28	2
Bargen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	3	—	8	1
Beringen	—	—	—	—	—	1	—	6	2	1	2	—	2	2	—	—
Buchberg	—	—	—	—	—	1	—	2	—	—	—	—	2	—	—	—
Buchthalen	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	8	1	—	—
Merishausen	—	—	—	—	—	—	—	4	3	—	—	—	—	—	—	—
Neuhausen	—	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—	—	2	—	—	—
Rüdlingen	—	—	1	—	—	—	—	1	1	1	—	—	3	—	—	—
Schaffhausen	4	3	4	2	—	3	33	22	5	3	1	1	54	2	20	1
Hemmenthal	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Schleitheim	—	—	—	—	—	—	—	1	—	3	—	—	3	1	—	—
Schleitheim	—	—	—	—	—	—	—	1	—	2	—	—	1	1	—	—
Siblingen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	2	—	—	—
Beggingen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Stein	1	—	1	1	—	—	—	—	2	10	—	—	23	4	1	—
Hemishofen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—
Ramsen	—	—	1	—	—	—	—	—	2	9	—	—	18	4	—	—
Stein	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	1	—
Total des Kantons Schaffhausen	7	5	15	8	1	6	36	50	15	21	5	3	196	12	51	3

Appenzell A.-Rh.

Hinterland	19	8	21	66	32	12	20	10	4	6	1	31	49	2	62	7
Herisau	12	6	16	62	26	8	13	3	3	5	1	25	49	2	56	6
Hundwil	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Schönengrund	2	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Schwellbrunn	4	—	—	—	1	2	2	2	—	1	—	1	—	—	4	—
Stein	—	1	2	1	1	—	1	1	—	—	—	1	—	—	—	—
Urnäsch	1	1	1	3	1	—	1	1	—	—	—	3	—	—	1	1
Waldstatt	—	—	1	—	3	1	2	2	1	—	—	—	—	—	1	—
Mittelland	1	6	6	3	7	7	8	10	6	9	—	11	32	5	24	—
Bühler	1	—	—	—	—	2	—	1	1	1	—	—	8	1	7	—
Gais	—	1	2	—	1	—	4	4	1	—	—	8	3	—	5	—
Speicher	—	—	1	2	2	1	3	3	1	—	—	2	2	—	5	—
Teufen	—	4	2	1	4	4	1	2	2	7	—	1	18	4	4	—
Trogen	—	1	1	—	—	—	—	—	1	1	—	—	1	—	3	—

Appenzell A.-Rh.

Bezirk und Civilstandskreis	Zahl der Diphtherietodesfälle nach dem Material des eidg. statistischen Bureaus												Diphtherieenquete			
													März 1896 bis Februar 1897		März 1897 bis Februar 1898	
	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Todesfälle
Vorderland	1	2	2	5	5	5	3	13	7	8	5	11	9	2	17	4
Grub	—	1	—	3	1	3	—	—	3	—	—	3	1	—	2	2
Heiden	—	—	—	—	2	—	—	5	2	1	1	2	5	1	6	—
Lutzenberg	—	—	—	—	—	—	—	2	1	—	1	1	—	—	1	—
Rehetobel	—	—	—	1	—	—	2	—	—	1	—	—	2	1	1	—
Reute	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—
Wald	—	1	—	—	—	—	—	1	—	1	—	1	—	—	1	—
Walzenhausen	1	—	—	—	1	1	1	5	1	1	2	1	—	—	3	—
Wolfhalden	—	—	1	1	1	1	—	—	—	4	1	1	1	—	3	2
Total des Kantons Appenzell A.-Rh.	**21**	**16**	**29**	**74**	**44**	**24**	**31**	**33**	**17**	**23**	**6**	**53**	**90**	**9**	**103**	**11**

Appenzell I.-Rh.

Appenzell	3	1	2	4	12	13	7	3	11	22	36	13	120	21	196	17
Appenzell	3	1	2	4	12	13	6	1	11	22	36	13	120	21	196	17
Oberegg	—	—	—	—	—	—	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—
Total des Kantons Appenzell I.-Rh.	**3**	**1**	**2**	**4**	**12**	**13**	**7**	**3**	**11**	**22**	**36**	**13**	**120**	**21**	**196**	**17**

St. Gallen.

Gaster	1	—	—	4	1	4	7	4	1	1	2	—	2	—	4	1
Benken	—	—	—	1	—	1	1	3	—	—	—	—	—	—	—	—
Kaltbrunn	—	—	—	3	1	3	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Rieden	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—
Schänis	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	2	—	2	—	1	1
Weesen	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—
Amden	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gossau	7	5	18	17	36	10	9	3	7	3	1	3	30	—	46	1
Andwil	—	1	—	—	2	—	—	1	2	—	—	—	—	—	—	—
Gaiserwald	—	—	1	—	2	—	3	—	2	1	—	1	3	—	3	—
Gossau	4	2	12	4	5	8	3	—	—	—	1	—	4	—	19	1
Straubenzell	1	2	3	13	26	—	2	2	2	1	—	—	21	—	22	—
Waldkirch	2	—	2	—	1	2	1	—	1	1	—	2	2	—	2	—
Rheinthal, Ober-	8	6	10	7	6	11	2	23	3	3	3	2	16	4	9	1
Altstätten	4	2	6	5	1	11	2	10	1	3	2	1	12	3	7	1
Eichberg	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—
Marbach	4	1	—	2	1	—	—	1	—	—	—	1	1	—	—	—
Oberriet	—	1	4	—	1	—	—	8	1	—	—	—	—	—	—	—
Rebstein	—	1	—	—	3	—	—	2	1	—	1	—	2	1	2	—
Rüti	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Rheinthal, Unter-	5	4	9	6	7	5	7	11	4	3	2	3	19	4	18	1
Au	—	1	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	1	—
Balgach	1	—	—	—	—	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—
Berneck	1	1	4	1	1	—	1	1	1	1	—	1	2	1	3	—

St. Gallen.

Bezirk und Civilstandskreis	Zahl der Diphtherietodesfälle nach dem Material des eidg. statistischen Bureaus												Diphtherieenquete			
													März 1896 bis Februar 1897		März 1897 bis Februar 1898	
	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Todesfälle
Diepoldsau	—	2	—	2	1	—	1	1	1	—	—	—	—	—	1	—
Rheineck	2	—	—	—	3	1	4	—	—	2	1	—	11	2	9	1
St. Margrethen	—	—	—	—	—	—	—	2	1	—	—	—	1	—	1	—
Thal	—	—	4	3	—	3	1	2	1	—	1	2	3	1	3	—
Widnau	1	—	1	—	2	—	—	1	—	—	—	—	2	—	—	—
Rorschach	**1**	**—**	**6**	**7**	**18**	**13**	**2**	**12**	**10**	**4**	**2**	**4**	**11**	**1**	**22**	**—**
Berg	—	—	—	—	1	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—
Eggersriet	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—
Goldach	—	—	2	3	5	5	—	—	—	—	1	2	1	—	1	—
Mörswil	—	—	1	1	1	—	1	2	1	—	—	—	—	—	2	—
Rorschach	—	—	1	3	6	4	1	2	2	1	1	2	8	1	18	—
Rorschacherberg	—	—	—	—	1	2	—	1	—	3	—	—	1	—	—	—
Steinach	1	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Tübach	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Untereggen	—	—	1	—	4	—	—	3	6	—	—	—	—	—	1	—
St. Gallen	**3**	**5**	**12**	**14**	**23**	**13**	**16**	**41**	**20**	**8**	**9**	**1**	**114**	**5**	**89**	**5**
Sargans	**5**	**3**	**7**	**10**	**15**	**7**	**4**	**7**	**3**	**3**	**3**	**2**	**4**	**1**	**4**	**1**
Flums	—	1	—	—	3	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Mels	1	—	5	8	9	2	1	1	—	2	1	1	—	—	1	1
Pfäffers	2	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Quarten	—	1	—	—	1	3	—	1	1	—	—	—	—	—	2	—
Ragaz	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Sargans	—	1	2	2	—	1	—	—	—	1	1	1	1	—	1	—
Vilters	—	—	—	—	1	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—
Wallenstadt	1	—	—	—	—	—	2	3	1	—	1	—	2	1	—	—
See	**2**	**2**	**14**	**3**	**8**	**4**	**14**	**5**	**2**	**4**	**1**	**2**	**31**	**5**	**14**	**1**
Ernetswil	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Eschenbach	1	—	8	—	4	1	1	1	1	—	—	—	1	1	—	—
Goldingen	—	1	1	1	—	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gommiswald	—	—	1	—	—	1	2	—	1	—	—	—	1	—	1	—
Jona	—	—	1	1	—	—	—	1	—	1	—	1	6	—	2	—
Rapperswil	—	—	3	—	—	—	2	1	—	2	1	1	21	2	10	1
St. Gallenkappel	1	1	—	—	4	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Schmerikon	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	1	1	—	—
Uznach	—	—	—	1	—	—	2	2	—	—	—	—	1	1	1	—
Tablat	**6**	**6**	**5**	**3**	**7**	**8**	**25**	**16**	**8**	**2**	**2**	**4**	**71**	**3**	**69**	**—**
Häggenswil	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Muolen	1	—	3	—	—	—	1	1	1	—	1	—	25	1	12	—
Tablat	5	6	2	2	7	8	23	15	6	2	1	3	46	2	56	—
Wittenbach	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	1	—	—	—	—
Toggenburg, Alt-	**11**	**11**	**12**	**2**	**10**	**15**	**19**	**19**	**8**	**3**	**1**	**3**	**6**	**2**	**2**	**1**
Bütswil	8	5	5	1	3	—	1	3	3	—	—	—	3	—	1	—
Kirchberg	—	3	6	—	6	6	18	16	5	1	—	1	—	—	1	1
Lütisburg	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Mosnang	2	2	1	1	1	9	—	—	—	2	1	2	3	2	—	—

St. Gallen.

Bezirk und Civilstandskreis	Zahl der Diphtherietodesfälle nach dem Material des eidg. statistischen Bureaus												Diphtherieenquete			
													März 1896 bis Februar 1897		März 1897 bis Februar 1898	
	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Todesfälle
Toggenburg, Neu-	**7**	**1**	**1**	**9**	**12**	**14**	**8**	**7**	**1**	**1**	**3**	**4**	**14**	**2**	**12**	**1**
Brunnadern	—	—	—	—	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hemberg	1	—	—	—	1	8	3	3	1	—	—	1	—	—	2	—
Krinau	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Lichtensteig	2	1	—	—	—	—	1	1	—	—	1	1	3	—	5	1
Oberhelfenswil	—	—	—	—	—	1	—	3	—	—	2	—	4	2	—	—
St. Peterzell	2	—	—	—	—	3	3	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Wattwil	2	—	1	9	10	—	1	—	—	1	—	1	7	—	4	—
Toggenburg, Ober-	**3**	**5**	**3**	**1**	**27**	**25**	**6**	**5**	**4**	**2**	**2**	**2**	**13**	**2**	**6**	**—**
Ebnat	1	—	—	1	18	10	—	1	—	1	2	—	5	1	2	—
Kappel	—	2	2	—	4	6	2	2	—	—	—	—	1	—	3	—
Krummenau	1	2	—	—	5	4	—	1	1	1	—	—	2	1	—	—
Nesslau	1	—	1	—	—	2	—	1	1	—	—	2	4	—	—	—
Alt St. Johann	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Stein	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Wildhaus	—	—	—	—	—	1	4	—	2	—	—	—	—	—	—	—
Toggenburg, Unter-	**8**	**10**	**9**	**1**	**10**	**28**	**9**	**20**	**5**	**7**	**2**	**3**	**23**	**6**	**27**	**1**
Degersheim	1	3	3	—	—	1	2	2	1	1	1	—	5	1	4	1
Flawil	2	2	4	—	1	2	1	4	—	2	1	2	6	1	7	—
Ganterswil	—	—	—	—	—	10	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—
Henau	1	1	2	—	7	4	4	4	3	1	—	1	2	1	1	—
Jonswil	1	—	—	1	—	—	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—
Mogelsberg	3	2	—	—	—	1	—	1	—	1	—	—	4	1	3	—
Oberuzwil	—	2	—	—	2	10	—	4	1	2	—	—	6	2	12	—
Werdenberg	**4**	**4**	**8**	**4**	**6**	**3**	**6**	**13**	**10**	**6**	**7**	**1**	**33**	**4**	**13**	**4**
Buchs	1	2	1	—	2	1	1	5	5	2	2	—	12	1	2	1
Gams	1	1	1	1	2	—	—	1	—	1	3	—	—	—	1	1
Grabs	1	1	3	—	—	1	4	2	2	—	1	—	12	1	6	1
Sennwald	—	—	2	—	—	1	1	2	1	1	—	—	1	—	—	—
Sevelen	—	—	—	—	—	—	—	2	2	1	—	1	2	1	1	—
Wartau	1	—	1	3	2	—	—	1	—	1	1	—	6	1	3	1
Wil	**1**	**—**	**5**	**3**	**2**	**10**	**10**	**17**	**2**	**2**	**—**	**1**	**7**	**—**	**17**	**1**
Bronshofen	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Niederbüren	—	—	—	1	1	—	2	1	—	1	—	—	—	—	—	—
Niederhelfentswil	—	—	—	1	1	1	1	1	1	—	—	—	—	—	4	—
Oberbüren	1	—	3	1	—	7	1	2	1	—	—	—	—	—	—	—
Wil	—	—	—	—	—	1	5	10	—	1	—	1	6	—	13	1
Zuzwil	—	—	1	—	—	1	1	2	—	—	—	—	1	—	—	—
Total des Kantons St. Gallen	**72**	**62**	**119**	**91**	**188**	**170**	**144**	**203**	**88**	**52**	**40**	**35**	**394**	**39**	**352**	**19**

Graubünden.

Albula	**2**	**2**	**1**	**1**	**1**	**1**	**—**	**1**	**5**	**2**	**2**	**—**	**8**	**—**	**1**	**1**
Alvaschein	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bergün	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—

Graubünden.

Bezirk und Civilstandskreis	Zahl der Diphtherietodesfälle nach dem Material des eidg. statistischen Bureaus												Diphtherieenquete			
													März 1896 bis Februar 1897		März 1897 bis Februar 1898	
	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Todesfälle
Conters in Oberhalbstein	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	6	—	—	—
Lenz	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Obervaz	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	1	1
Schmitten	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Schweiningen	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Stuls	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Sur	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Tinzen	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—
Alvaneu, Bivio (Stalla), Brienz, Filisur, Latsch, Marmorera, Mons, Mühlen, Mutten, Präsanz, Reams, Roffna, Salux, Stürvis, Tiefenkastels, Wiesen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bernina	2	—	—	—	—	—	2	3	18	—	—	—	4	—	—	—
Brusio	2	—	—	—	—	—	2	3	6	—	—	—	2	—	—	—
Poschiavo	—	—	—	—	—	—	—	—	12	—	—	—	2	—	—	—
Glenner	—	—	3	6	3	11	4	—	2	2	1	1	3	3	—	—
Andest	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Flond	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Furth	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ilanz	—	—	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kästris	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Lumbrein	—	—	—	—	—	1	—	—	—	2	1	—	3	3	—	—
Morissen	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Obersaxen	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Ruis	—	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sagens	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Schleuis	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Valendas	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Vals	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Villa	—	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Waltensburg	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Camuns, Cumbels, Duvin, Fellers, Igels, Laax, Ladir, Luvis, Neukirch, Oberkastels, Panix, Peiden, Pitasch, Riein, Ruschein, St. Martin, Schnaus, Seewis im Oberland, Seth, Tersnaus, Versam, Vigens, Vrin	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Heinzenberg	2	—	2	4	1	—	2	6	10	1	1	—	17	1	14	—
Almens	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Feldis	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—
Fürstenau	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Kazis	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Masein	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—
Paspels	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Portein	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Präz	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Safien	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Sarn	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	3	1	—	—
Scharans	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Sils im Domleschg	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	—	14	—
Tartar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—

Graubünden.

Bezirk und Civilstandskreis	Zahl der Diphtherietodesfälle nach dem Material des eidg. statistischen Bureaus												Diphtherieenquete			
													März 1896 bis Februar 1897		März 1897 bis Februar 1898	
	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Todesfälle
Thusis	—	—	—	3	1	—	—	2	5	—	—	—	4	—	—	—
Urmein	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—
Flerden, Pratval, Rodels, Rothenbrunnen, Scheid, Tenna, Tomils, Trans, Tschappina	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hinterrhein	1	1	—	—	1	—	—	—	5	—	1	—	12	1	—	—
Andeer	—	—	—	—	1	—	—	—	2	—	—	—	6	—	—	—
Avers	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Donath	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	1	—	—
Mathon	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Nufenen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
Splügen	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Zillis	—	1	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	2	—	—	—
Casti, Ferrera, Hinterrhein, Lohn, Medels i. Rheinwald, Pazen-Fardün, Pignieu, Sufers, Wergenstein	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Im Boden	1	1	—	—	1	2	1	1	2	—	1	1	5	2	4	2
Bonaduz	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ems	—	—	—	—	—	2	—	1	2	—	—	—	1	—	—	—
Felsberg	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Flims	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Rhäzüns	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—
Tamins	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	3	1	4	2
Trins	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Inn	—	—	1	12	6	1	2	3	—	1	—	—	2	—	—	—
Ardez	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fettan	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Remüs	—	—	—	3	3	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Schleins	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Schuls	—	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sent	—	—	1	5	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Süs	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Zernez	—	—	—	2	—	1	—	2	—	1	—	—	1	—	—	—
Guarda, Lavin, Samnaun, Tarasp	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Landquart, Ober-	6	10	1	3	2	4	2	1	3	3	9	—	20	8	25	3
Conters im Prätigau	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	2	2	—	—
Davos	2	4	1	2	2	3	1	—	—	—	6	—	16	4	17	2
Jenaz	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Klosters	3	4	—	1	—	1	—	1	2	—	—	—	—	—	—	—
Küblis	—	1	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	1	1	—	—
Luzein	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	8	1
Saas	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	1	1	—	—
Fideris, Furna, St. Antönien	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Landquart, Unter-	2	4	6	5	3	2	3	2	11	5	1	1	15	4	7	—
Fanas	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fläsch	—	—	—	—	1	—	—	—	—	3	—	—	3	2	—	—
Grüsch	—	3	2	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—
Haldenstein	1	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Igis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	1	—

Graubünden.

Bezirk und Civilstandskreis	Zahl der Diphtherietodesfälle nach dem Material des eidg. statistischen Bureaus												Diphtherieenquete			
													März 1896 bis Februar 1897		März 1897 bis Februar 1898	
	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Todesfälle
Jenins	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Maienfeld	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Malans	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Mastrils	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	2	—	—	—
Schiers	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	2	2	6	—
Seewis im Prätigau	—	—	—	—	—	2	—	—	—	1	—	—	2	—	—	—
Trimmis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Untervaz	—	—	—	—	2	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—
Zizers	1	—	3	3	—	—	—	—	6	—	—	—	2	—	—	—
Says, Valzeina	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Maloja	**4**	**12**	**3**	**2**	**1**	**3**	—	**5**	**10**	**1**	**3**	**1**	**6**	**1**	**9**	**2**
Bevers	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Bondo	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Castasegna	—	4	1	—	—	—	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—
Ponte-Campovasto	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	-	1	—
Pontresina	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	2	—
Samaden	—	—	1	1	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—
St. Moriz	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	2	1	1	—
Scanfs	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	1	—	—	—
Sils im Engadin	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Silvaplana	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	2	1
Soglio	1	4	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Stampa	1	2	—	—	—	—	—	—	1	—	1	1	—	—	1	1
Vicosoprano	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Zuoz	—	1	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—	1	—	1	—
Casaccia, Celerina, Madulein	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Moësa	—	**2**	—	—	**1**	—	**13**	**11**	**3**	**6**	—	—	**5**	**2**	**1**	—
Cama	—	—	—	—	—	—	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Cauco	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Grono	—	—	—	—	—	—	—	3	—	5	—	—	4	2	—	—
Leggia-Verdabbio	—	—	—	—	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Mesocco	—	2	—	—	—	—	8	2	1	—	—	—	—	—	—	—
Roveredo	—	—	—	—	—	—	—	3	1	1	—	—	—	—	—	—
Sta. Maria i. Calanca	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
St. Vittore	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	1	—	—	—
Arvigo, Braggio, Buseno, Castaneda, Lostallo, Rossa, Sta. Domenica, Soazza	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Münsterthal	—	—	—	—	—	—	—	**2**	**19**	**2**	—	—	—	—	**18**	**1**
Fuldera	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16	1
Münster	—	—	—	—	—	—	—	1	8	1	—	—	—	—	2	—
Sta. Maria i. M.	—	—	—	—	—	—	—	1	11	1	—	—	—	—	—	—
Cierfs, Valcava,	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Plessur	**10**	**3**	**4**	**2**	**4**	**2**	—	**2**	**7**	**3**	**1**	**1**	**19**	**1**	**22**	—
Arosa	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
Chur	7	3	3	1	4	2	—	2	5	3	—	1	18	1	21	—
Churwalden	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Malix	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Peist	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Graubünden.

Bezirk und Civilstandskreis	Zahl der Diphtherietodesfälle nach dem Material des eidg. statistischen Bureaus												Diphtherieenquete			
													März 1896 bis Februar 1897		März 1897 bis Februar 1898	
	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Todesfälle
St. Peter	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—
Tschiertschen	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—
Castiel, Langwies, Maladers, Praden	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Vorderrhein	**7**	**2**	—	**11**	—	**13**	—	**1**	**8**	**3**	—	**3**	**6**	**1**	**4**	**2**
Brigels	—	—	—	3	—	4	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—
Disentis	—	1	—	3	—	1	—	—	1	—	—	3	1	—	—	—
Medels im Oberland	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Somvix	—	1	—	1	—	1	—	1	4	—	—	—	—	—	—	—
Tavetsch	7	—	—	3	—	7	—	—	—	3	—	—	5	1	3	1
Truns	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
Schlans	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Total des Kantons Graubünden	**37**	**37**	**21**	**46**	**24**	**39**	**29**	**38**	**103**	**29**	**20**	**8**	**122**	**24**	**105**	**11**

Aargau.

Aarau	**4**	**7**	**5**	**3**	**18**	**3**	**9**	**5**	**10**	**4**	—	**3**	**72**	**2**	**68**	**2**
Aarau	1	5	4	—	2	—	4	2	2	1	—	2	37	1	42	2
Biberstein	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Buchs	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	2	—	3	—
Densbüren	—	—	—	—	—	—	2	3	—	—	—	—	—	—	—	—
Erlisbach	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Gränichen	1	—	—	—	1	—	1	—	2	1	—	—	12	—	6	—
Hirschthal	—	—	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Küttigen	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	3	—	5	—
Muhen	—	—	—	—	—	—	1	—	2	1	—	—	5	—	1	—
Oberentfelden	—	—	—	—	10	—	1	—	2	—	—	—	9	—	6	—
Rohr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Suhr	1	—	1	1	1	—	—	—	—	1	—	—	4	1	4	—
Unterentfelden	—	—	—	1	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Baden	**13**	**1**	**7**	**1**	**5**	**7**	**21**	**12**	**10**	**8**	**11**	**10**	**147**	**8**	**97**	**8**
Baden	—	—	3	—	2	1	1	—	3	2	1	1	24	1	15	1
Bellikon	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bergdietikon	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Birmensdorf	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	5	—	—	—
Büblikon	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	2	—
Dättwil	—	—	—	—	—	—	—	1	—	2	—	1	10	—	1	—
Ennetbaden	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	1	—	5	—
Fislisbach	—	—	—	—	—	—	1	—	3	—	1	—	14	—	5	1
Freienwil	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	2	—	—	—	12	2
Gebensdorf	2	—	—	—	—	1	1	—	—	—	2	—	3	2	3	—
Kempfhof	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1	—	—
Künten	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Mägenwil	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	1	1	—	4	—
Mellingen	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	1	9	1	16	—
Neuenhof	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	1	—	38	2	5	1
Niederrohrdorf	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	—	3	—
Oberehrendingen	1	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	1	—	1	—
Oberrohrdorf	—	—	—	—	—	2	—	—	—	1	—	1	2	1	2	—

Aargau.

Bezirk und Civilstandskreis	Zahl der Diphtherietodesfälle nach dem Material des eidg. statistischen Bureaus												Diphtherieenquete			
													März 1896 b's Februar 1897		März 1897 bis Februar 1898	
	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Todesfälle
Obersiggenthal	1	1	—	—	—	2	—	1	—	—	—	1	—	—	1	—
Remetswil	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Spreitenbach	1	—	—	—	1	—	7	2	—	—	1	2	—	—	—	—
Stetten	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Turgi	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Unterehrendingen	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	2	—	2	—	7	1
Untersiggenthal	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Wettingen	—	—	—	1	1	—	6	2	2	1	1	—	24	—	9	—
Wohlenswil	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	5	2
Würenlingen	2	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	1	—
Würenlos	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—
Killwangen, Ötlikon	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bremgarten	**5**	**8**	**8**	**3**	**4**	**4**	**15**	**14**	**10**	**1**	**5**	**3**	**23**	**2**	**67**	**2**
Anglikon	—	—	—	—	—	—	1	1	2	—	—	—	1	—	1	—
Arni-Islisberg	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Berikon	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bremgarten	1	—	—	—	—	—	—	4	4	—	1	1	—	—	3	—
Dottikon	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1
Göslikon	—	—	—	—	—	—	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—
Hägglingen	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	2	—
Hermetswil	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hilfikon	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Jonen	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	2	1	1	—
Nesselnbach	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Niederwil	—	—	2	—	—	—	2	—	1	—	—	—	1	—	—	—
Oberlunkhofen	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Oberwil	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	4	1	1	—
Rudolfstetten	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—
Sarmenstorf	—	3	—	2	1	—	—	1	—	—	—	—	3	—	3	—
Tägerig	—	3	1	—	—	—	6	1	—	—	—	—	—	—	9	—
Unterlunkhofen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
Villmergen	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	3	—
Wohlen	2	1	—	—	—	—	4	5	1	—	1	—	11	—	42	1
Widen	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Zufikon	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Büttikon, Eggenwil, Lieli, Üzwil	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugg	**5**	**2**	**9**	**3**	**4**	**1**	**6**	**4**	**13**	**6**	**5**	—	**36**	**8**	**72**	**4**
Altenburg	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—
Auenstein	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Birr	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	3	1	3	—
Birrenlauf	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—
Birrhard	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—
Bötzen	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Brugg	—	—	—	—	2	—	—	—	1	1	—	—	10	3	14	—
Elfingen	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Habsburg	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Hausen	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	5	—	2	—
Lauffohr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Lupfig	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	5	2
Mülligen	—	—	1	—	—	—	—	1	—	1	—	—	3	1	7	—

Aargau.

Bezirk und Civilstandskreis	Zahl der Diphtherietodesfälle nach dem Material des eidg. statistischen Bureaus												Diphtherieenquete			
													März 1896 bis Februar 1897		März 1897 bis Februar 1898	
	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Todesfälle
Oberbötzberg	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Oberflachs	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Remigen	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Rüfenach	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Riniken	1	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	1	1	—	—
Scherz	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Schinznach	1	—	2	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—
Stilli	—	—	—	—	—	—	—	—	6	—	—	—	—	—	—	—
Thalheim	—	—	—	—	1	—	1	1	—	2	—	—	3	1	—	—
Umiken	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	1	—
Unterbötzberg	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	1	2	—
Veltheim	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Windisch	1	—	2	—	—	—	3	—	1	—	2	—	7	—	29	2
Effingen, Gallenkirch, Hottwil, Linn, Mandach, Mönthal, Rein, Villigen, Villnachern	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kulm	**1**	**3**	**4**	**3**	**18**	**2**	**7**	**10**	**29**	**19**	**6**	**4**	**101**	**5**	**84**	**6**
Beinwil	—	—	—	—	1	—	—	—	—	2	—	—	20	1	4	—
Birrwil	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—
Burg	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	2	—
Dürrenäsch	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—
Gontenswil	—	—	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Holziken	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	2	1
Leimbach	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	1	—
Leutwil	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	7	1	—	—
Menziken	—	2	1	—	2	2	—	2	2	2	—	—	14	1	13	—
Oberkulm	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—
Reinach	1	—	—	1	13	—	1	—	2	1	—	1	17	—	26	—
Schlossrued	—	—	—	—	—	—	—	2	1	1	—	—	3	—	—	—
Schmiedrued	—	—	—	—	—	—	5	4	14	3	—	—	5	1	3	—
Schöftland	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—
Teufenthal	—	—	—	—	—	—	—	—	9	6	—	—	23	1	16	—
Unterkulm	—	—	1	1	—	—	1	1	1	—	2	—	4	—	5	2
Zezwil	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	1	1	—	11	3
Laufenburg	**1**	**2**	**5**	**4**	**2**	**—**	**2**	**21**	**6**	**6**	**2**	**4**	**22**	**5**	**14**	**2**
Eiken	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	2	1	—	—
Frick	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gansingen	1	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—
Gipf-Oberfrick	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—
Hornussen	—	—	—	—	—	—	—	1	1	3	—	3	12	2	8	1
Kaisten	—	—	4	—	1	—	—	—	—	—	1	—	1	—	2	1
Laufenburg	—	—	1	2	—	—	—	2	—	1	1	—	6	2	3	—
Münchwilen	—	1	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—
Öschgen	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—
Schwaderloch	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sulz	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Üken	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Wittnau	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—
Zeihen	—	—	—	—	—	—	—	12	—	—	—	—	—	—	—	—
Etzgen, Herznach, Ittenthal, Mettau, Oberhof, Oberhofen, Sisseln, Wölfliswil, Wil	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Aargau.

Bezirk und Civilstandskreis	Zahl der Diphtherietodesfälle nach dem Material des eidg. statistischen Bureaus												Diphtherieenquete			
													März 1896 bis Februar 1897		März 1897 bis Februar 1898	
	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Todesfälle
Lenzburg	4	4	3	1	2	—	24	9	9	9	5	4	128	9	96	4
Boniswil	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	2	1	1	—
Dintikon	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Egliswil	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Fahrwangen	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	4	—	3	—
Hendschikon	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	2	—
Hunzenswil	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lenzburg	—	—	—	1	—	—	10	2	—	—	—	—	6	—	6	—
Meisterschwanden	2	1	—	—	—	—	1	1	5	1	1	—	18	1	5	—
Möriken	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	1	—
Niederhallwil	—	—	1	—	—	—	—	—	—	2	—	—	25	1	—	—
Niederlenz	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Othmarsingen	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Retterswil	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	2	—
Rupperswil	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Schafisheim	—	—	—	—	—	—	4	1	—	—	1	—	3	—	—	—
Seengen	—	1	1	—	—	—	1	—	2	—	1	2	11	—	35	2
Seon	—	—	—	—	—	—	5	3	—	3	1	1	37	4	39	2
Staufen	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	2	1	—	—
Tennwil	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	19	1	1	—
Alliswil, Ammerswil, Brunegg, Holderbank	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Muri	3	3	7	5	8	11	6	14	6	3	2	2	33	1	19	3
Abtwil	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	2	—	5	1
Aristau	—	—	1	—	1	1	—	—	—	—	1	—	—	—	1	1
Auw	—	—	—	—	—	3	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—
Benzenswil	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Besenbüren	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Bettwil	—	—	—	—	—	—	—	7	5	—	—	—	—	—	—	—
Boswil	—	1	1	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bünzen	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Buttwil	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Dietwil	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—
Kallern	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—
Meienberg	—	—	—	—	—	1	—	1	1	2	—	—	10	—	5	—
Merenschwand	1	2	1	1	2	2	2	3	—	—	—	—	—	—	2	—
Mühlau	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—
Muri	—	—	2	3	3	1	4	1	—	1	—	—	6	1	1	—
Oberrüti	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	—	2	—
Rottenswil	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Waltenswil	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	1	1	—	—	—
Werd	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
Beinwil, Geltwil, Waldhäusern	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Rheinfelden	2	14	1	2	—	—	—	4	1	—	4	5	4	—	39	4
Kaiseraugst	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Möhlin	1	—	1	1	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	2	—
Mumpf	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	2	—	3	1
Obermumpf	1	4	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—
Olsberg	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Rheinfelden	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	2	3	—	—	28	2
Schupfart	—	7	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	2	1

Aargau.

Bezirk und Civilstandskreis	Zahl der Diphtherietodesfälle nach dem Material des eidg. statistischen Bureaus												Diphtherieenquete			
													März 1896 bis Februar 1897		März 1897 bis Februar 1898	
	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Todesfälle
Stein	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	3	—
Zuzgen	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hellikon, Magden, Wallbach, Wegenstetten, Zeiningen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Zofingen	**7**	**8**	**8**	**5**	**8**	**10**	**19**	**12**	**16**	**18**	**9**	**3**	**49**	**6**	**47**	**2**
Aarburg	—	1	2	—	—	3	—	—	—	1	—	—	2	—	3	—
Attelwil	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	1	—	—	—	—	—
Balzenwil	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Bottenwil	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	—	—	11	—	6	—
Brittnau	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	4	—	—	—	7	1
Kirchleerau	1	—	—	—	—	—	—	—	1	5	—	—	9	4	2	—
Kölliken	1	—	—	1	—	2	5	—	1	1	1	—	4	—	2	—
Moosleerau	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—
Mühlethal	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Oftringen	—	—	1	1	1	—	—	1	1	1	3	—	1	—	11	1
Reitnau	—	—	—	—	—	—	8	3	1	1	—	—	2	1	—	—
Rothrist	3	4	1	1	1	1	—	—	1	3	—	1	4	—	1	—
Riken	—	1	—	—	—	—	2	—	1	1	—	—	—	—	5	—
Safenwil	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	5	—	—	—
Staffelbach	—	1	—	—	—	1	—	4	1	1	—	—	1	—	—	—
Strengelbach	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	1	—
Ürkheim	—	—	—	—	—	—	—	2	4	—	—	—	—	—	—	—
Vordemwald	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—
Wittwil	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Zofingen	1	—	3	2	5	3	2	—	1	—	—	1	8	1	7	—
Wiliberg	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Zurzach	**3**	**3**	**4**	**1**	**3**	**5**	**14**	**13**	**5**	**4**	**1**	**2**	**17**	—	**7**	—
Böbikon	—	—	—	—	—	—	—	1	2	—	—	—	—	—	—	—
Böttstein	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—
Döttingen	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fisibach	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—
Kaiserstuhl	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	2	—	2	—
Klingnau	—	—	—	—	—	2	6	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Koblenz	—	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Leibstadt	—	—	—	—	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Lengnau	1	—	1	—	—	2	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Leuggern	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	2	—
Oberendingen	—	—	—	—	—	—	1	—	1	2	—	—	1	—	1	—
Reckingen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
Rietheim	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—
Rümikon	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Schneisingen	—	2	1	—	—	—	1	9	1	—	—	—	—	—	—	—
Siglisdorf	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	—	—	—
Tegerfelden	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Zurzach	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	7	—	—	—
Baldingen, Full-Reuenthal, Mellikon, Mellstorf, Unterendingen, Wislikofen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Total des Kantons Aargau	**48**	**55**	**61**	**31**	**72**	**43**	**123**	**118**	**115**	**78**	**50**	**40**	**632**	**46**	**610**	**37**

Thurgau.

Bezirk und Civilstandskreis	Zahl der Diphtherietodesfälle nach dem Material des eidg. statistischen Bureaus												Diphtherieenquete			
													März 1896 bis Februar 1897		März 1897 bis Februar 1898	
	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Todesfälle
Arbon	3	2	6	1	1	6	6	10	4	2	3	3	17	1	120	6
Arbon	—	—	—	—	—	1	1	3	1	—	—	—	—	—	—	—
Egnach	1	—	—	—	—	1	2	5	3	—	—	1	—	—	14	1
Hefenhofen	—	1	—	—	—	—	1	1	—	—	1	—	2	—	2	1
Hemmerswil	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	1	—	2	—	1	1
Horn	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	1	—	—	—	2	1
Roggwil	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	2	1	—	—
Romanshorn	1	—	4	1	1	1	—	1	—	1	—	2	10	—	99	2
Salmsach	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—
Sommeri	1	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Dozwil, Kefswil, Uttwil	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bischofszell	7	11	24	5	2	5	7	39	5	8	5	5	74	6	74	2
Amriswil	2	3	1	2	1	1	1	5	—	5	1	2	37	3	3	—
Bischofszell	—	3	8	—	—	1	4	12	—	3	1	—	10	1	49	1
Erlen	1	—	4	—	1	—	1	5	—	—	—	1	2	—	—	—
Hauptwil	1	3	6	3	—	2	—	1	2	—	3	—	19	2	14	1
Hohentannen	—	1	1	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—
Neukirch	2	—	1	—	—	—	1	5	—	—	—	1	2	—	2	—
Sulgen	1	—	—	—	—	—	—	3	2	—	—	—	3	—	4	—
Zihlschlacht	—	1	3	—	—	1	—	6	1	—	—	1	1	—	2	—
Diessenhofen	2	3	1	3	—	—	—	4	1	—	1	—	35	—	20	1
Basadingen	1	3	—	2	—	—	—	4	1	—	—	—	24	—	15	—
Diessenhofen	1	—	1	1	—	—	—	—	—	—	1	—	11	—	5	1
Frauenfeld	4	5	4	4	3	5	69	84	3	3	2	2	61	3	47	1
Aadorf	—	—	1	—	—	—	6	2	2	1	1	2	37	2	27	—
Felben	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—
Frauenfeld	1	4	2	3	1	2	47	37	—	1	1	—	20	1	9	1
Gachnang	2	1	—	1	2	—	3	16	1	1	—	—	2	—	—	—
Hüttlingen	—	—	—	—	—	—	2	10	—	—	—	—	1	—	—	—
Matzingen	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	—
Neunforn	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—
Stettfurt	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Thundorf	1	—	—	—	—	3	11	4	—	—	—	—	—	—	1	—
Üsslingen	—	—	—	—	—	—	—	11	—	—	—	—	—	—	2	—
Kreuzlingen	4	1	6	5	4	5	10	53	5	—	—	4	36	—	36	2
Alterswilen	3	—	—	2	2	—	—	1	1	—	—	2	20	—	4	1
Altnau	—	—	2	—	—	—	3	—	—	—	—	—	2	—	5	—
Emmishofen	—	—	1	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—
Ermatingen	—	—	—	—	—	—	4	11	—	—	—	—	3	—	2	—
Güttingen	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	4	—	—	—
Illighausen	—	—	—	1	—	—	—	7	—	—	—	—	3	—	2	—
Kreuzlingen	—	1	1	—	2	3	1	5	2	—	—	—	2	—	2	—
Langrickenbach	—	—	—	—	—	—	—	9	1	—	—	—	—	—	—	—
Scherzingen	—	—	—	—	—	—	—	6	—	—	—	1	—	—	21	1
Tägerwilen	—	—	1	2	—	—	—	5	1	—	—	1	2	—	—	—
Wäldi	—	—	1	—	—	2	2	4	—	—	—	—	—	—	—	—
Gottlieben	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Thurgau.

Bezirk und Civilstandskreis	Zahl der Diphtherietodesfälle nach dem Material des eidg. statistischen Bureaus												Diphtherieenquete			
													März 1896 bis Februar 1897		März 1897 bis Februar 1898	
	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Todesfälle
Münchwilen	5	4	—	—	5	7	37	50	8	4	4	3	18	3	33	3
Affeltrangen	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	2	—	1	—
Bichelsee	2	1	—	—	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Fischingen	—	—	—	—	1	5	15	6	1	—	—	—	—	—	1	—
Lommis	—	1	—	—	—	—	—	3	—	—	1	—	1	—	5	1
Rickenbach	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	1	—
Schönholzerswilen	—	—	—	—	—	—	—	6	1	—	—	—	—	—	—	—
Sirnach	3	1	—	—	3	1	20	28	5	1	1	1	5	—	2	—
Tobel	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Wängi	—	—	—	—	—	1	—	5	1	—	1	—	1	—	21	1
Wuppenau	—	1	—	—	—	—	—	—	—	2	1	2	6	3	2	1
Steckborn	2	—	3	1	1	5	17	63	4	6	1	—	33	3	6	—
Berlingen	—	—	—	—	—	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—
Eschenz	1	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Herdern	—	—	—	—	—	—	—	6	—	1	1	—	3	1	1	—
Homburg	—	—	—	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—
Hüttwilen	—	—	—	—	—	1	—	13	—	2	—	—	12	1	1	—
Müllheim	—	—	—	1	—	1	7	15	—	1	—	—	7	1	2	—
Pfin	—	—	2	—	—	—	4	12	1	—	—	—	—	—	—	—
Raperswilen	—	—	—	—	—	—	1	2	—	—	—	—	1	—	—	—
Salenstein	—	—	—	—	—	—	1	—	1	1	—	—	1	—	—	—
Steckborn	1	—	1	—	1	1	3	4	—	—	—	—	1	—	1	—
Wagenhausen	—	—	—	—	—	—	—	4	2	1	—	—	7	—	1	—
Weinfelden	2	2	8	2	7	15	15	51	13	4	4	2	47	6	67	3
Amlikon	—	—	1	—	—	1	2	2	1	—	—	—	—	—	1	—
Berg	—	—	2	—	—	1	2	3	3	2	—	—	24	2	26	—
Birwinken	—	—	3	1	2	1	1	6	—	—	—	—	3	—	2	—
Bürglen	—	1	1	—	—	2	—	9	3	—	3	—	3	1	10	2
Bussnang	1	—	—	—	—	3	2	5	2	1	—	—	5	1	1	—
Hugelshofen	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	16	—
Märstetten	—	—	—	—	—	—	2	5	—	—	—	1	2	1	1	—
Weinfelden	—	1	1	1	4	6	3	6	4	1	1	1	7	1	10	1
Wigoltingen	—	—	—	—	1	1	3	14	—	—	—	—	3	—	—	—
Total des Kantons Thurgau	29	28	52	21	23	48	161	354	43	27	20	19	321	22	403	18

Tessin.

Bellinzona	8	10	1	3	5	3	10	1	—	5	15	10	2	—	63	14
Arbedo	—	—	—	—	—	—	4	—	—	1	2	—	—	—	1	—
Bellinzona	6	4	—	1	2	1	3	1	—	—	—	—	2	—	8	—
Cadenazzo	—	—	—	2	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Camorino	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—
Carasso	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Daro	1	2	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—
Giubiasco	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
Gorduno	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—
Gudo	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Tessin.

Bezirk und Civilstandskreis	Zahl der Diphtherietodesfälle nach dem Material des eidg. statistischen Bureaus												Diphtherieenquete			
													März 1896 bis Februar 1897		März 1897 bis Februar 1898	
	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Todesfälle
Isone	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12	8	—	—	50	13
Lumino	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Medeglia	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Monte-Carasso	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Preonzo	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ravecchia	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Robasacco	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sementina	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gnosca, Moleno, Pianezzo, S. Antonino, S. Antonio	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Blenio	—	—	—	—	—	—	—	—	—	**2**	**2**	—	**12**	**5**	**6**	**3**
Aquila	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	2	2	1	1
Dongio	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	1
Malvaglia	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—
Olivone	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	3	4	1
Campo, Castro, Corzoneso, Ghirone, Grumo, Largario, Leontica, Lottigna, Ludiano, Marolta, Ponto-Valentino, Prugiasco, Semione, Torre	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Leventina	1	—	—	1	3	—	1	11	7	—	—	2	—	—	3	—
Airolo	—	—	—	—	—	—	—	7	6	—	—	—	—	—	—	—
Calpiogna	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cavagnago	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Faido	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—
Giornico	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—
Osco	—	—	—	—	—	—	1	2	1	—	—	1	—	—	—	—
Prato	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Quinto	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Anzonico, Bedretto, Bodio, Calonico, Campello, Chiggiogna, Chironico, Dalpe, Mairengo, Personico, Pollegio, Rossura, Sobrio	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Locarno	**13**	**6**	**5**	**4**	**3**	**3**	**3**	**4**	**2**	**3**	**8**	**4**	**4**	**1**	**18**	**5**
Brione sopra Minusio	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—
Brione-Verzasca	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Brissago	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—
Corippo	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Crana	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	1
Cugnasco	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gerra-Gambarogno	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gordola	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
Intragna	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lavertezzo	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Locarno	4	—	1	3	—	—	—	—	—	2	2	1	—	—	2	—
Loco	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Minusio	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Muralto	4	—	—	—	—	—	—	—	1	—	4	1	1	—	11	4
Orselina	—	2	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	3	1	—	—
Tegna	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Vairano	—	—	—	—	1	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Verscio	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—

Tessin.

Bezirk, und Civilstandskreis	Zahl der Diphtherietodesfälle nach dem Material des eidg. statistischen Bureaus												Diphtherieenquete			
													März 1896 bis Februar 1897		März 1897 bis Februar 1898	
	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Todesfälle
Vira-Gambarogno	1	—	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ascona, Auressio, Berzona, Borgnone, Casenzano, Caviano, Cavigliano, Comologno, Contone, Contra, Frasco, Gerra-Verzasca, Gresso, Indemini, Losone, Magadino, Mergoscia, Mosogno, Pallagnedra, Piazzogna, Rasa, Ronco d'Ascona, Russo, S. Abbondio, Solduno, Sonogno, Vergeletto, Vogorno	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lugano	**6**	**8**	**5**	**3**	**15**	**11**	**3**	**9**	**9**	**7**	**4**	**6**	**7**	**4**	**12**	**2**
Agno	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—
Agra	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
Arogno	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Astano	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bedano	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Bedigliora	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bissone	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Bogno	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Brusino-Arsizio	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Cadro	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Calprino	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Caslano	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Castagnola	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	1
Certara	1	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cimadera	—	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Davesco e Soragno	—	—	1	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gandria	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Gentilino	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Gravesano	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lopagno	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lugaggia	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Lugano	—	3	1	1	4	—	—	1	5	1	1	1	2	1	6	—
Magliaso	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Manno	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Massagno	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Melano	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
Melide	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1	—	—
Mezzovico e Vira	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Miglieglia	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Monteggio	—	1	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—
Morcote	1	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	1	—	1	—
Muzzano	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Pazzallo	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Ponte-Capriasca	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Ponte-Tresa	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Rovio	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Sala	—	—	1	—	—	—	—	—	—	3	—	2	2	1	1	1
Scareglia	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Sonvico	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sorengo	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Tesserete	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Toricella e Taverne	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Vaglio	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Vezio	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Tessin.

Bezirk und Civilstandskreis	Zahl der Diphtherietodesfälle nach dem Material des eidg. statistischen Bureaus												Diphtherieenquete			
													März 1896 bis Februar 1897		März 1897 bis Februar 1898	
	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Todesfälle
Viganello	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
Aranno, Arosio, Barbengo, Beride e Biogno, Bidogno, Bioggio, Biogno, Bironico, Bissone, Bosco, Brè, Breganzona, Breno, Cademario, Cadempino, Cagiallo, Camignolo, Campestro, Canobbio, Carabbia, Carabbietta, Carona, Cimo, Colla, Comano, Corticiasca, Croglio, Cureggia, Cureglia, Curio, Fescoggia, Grancia, Insono, Iseo, Lamone, Maroggia, Montagnola, Mugena, Neggio, Noranco, Novaggio, Origlio, Pambio, Piandera, Porza, Pregassona, Pura, Rivera, Roveredo, Savosa, Sessa, Sigirino, Signôra, Vernate, Vezia, Vico-Morcote, Villa	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Mendrisio	**12**	**3**	**1**	**6**	**8**	**19**	**7**	**2**	**1**	**3**	**5**	**5**	**8**	**1**	**5**	**1**
Balerna	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Besazio	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bruzzella	1	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cabbio	3	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Capolago	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Castello S. Pietro	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Chiasso	—	—	—	—	2	16	1	1	—	2	3	—	7	1	4	—
Coldrerio	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Genestrerio	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ligornetto	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
Mendrisio	3	—	—	—	—	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Meride	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Muggio	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Novazzano	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—
Rancate	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Riva S. Vitale	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
Sagno	2	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Stabio	—	—	—	2	1	—	—	—	1	—	—	5	—	—	—	—
Tremona	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Arzo, Caneggio, Casima, Monte, Morbio Inferiore, Morbio Superiore, Pedrinate, Salorino, Vacallo	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Riviera	—	**3**	—	—	—	—	—	**1**	—	—	**1**	**1**	—	—	**3**	**1**
Biasca	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	3	1
Claro	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cresciano	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Osogna	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Iragna, Lodrino	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Valle-Maggia	**4**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	**1**	—	**1**	—	—	—
Avegno	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
Cerentino	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gordevio	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Prato e Sornico	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Aurigeno, Bignasco, Bosco, Broglio, Brontallo, Campo, Cavergno, Cevio, Coglio, Fusio, Giumaglio, Linescio, Lodano, Maggia, Menzonio, Moghegno, Peccia, Someo	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Total des Kantons Tessin	**44**	**30**	**12**	**17**	**34**	**36**	**24**	**28**	**19**	**20**	**36**	**28**	**34**	**11**	**110**	**26**

Waadt.

Bezirk und Civilstandskreis	Zahl der Diphtheritodesfälle nach dem Material des eidg. statistischen Bureaus												Diphtherieenquete			
													März 1896 bis Februar 1897		März 1897 bis Februar 1898	
	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Todesfälle
Aigle	**2**	**1**	**1**	**2**	**5**	**6**	**7**	**18**	**8**	**6**	**1**	**7**	**72**	**5**	**32**	**1**
Aigle	—	—	—	—	—	1	—	3	3	6	—	—	62	4	19	1
Bex	2	1	—	2	4	1	3	—	1	—	1	6	2	1	10	—
Huémoz	—	—	—	—	—	1	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Ollon	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	1	5	—	1	—
Ormont-dessous	—	—	1	—	—	—	1	3	3	—	—	—	—	—	—	—
Ormont-dessus	—	—	—	—	—	—	—	8	1	—	—	—	—	—	—	—
Villeneuve	—	—	—	—	—	3	1	2	—	—	—	—	3	—	2	—
Gryon, Leysin	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Aubonne	**—**	**1**	**—**	**—**	**—**	**—**	**—**	**12**	**7**	**4**	**5**	**1**	**60**	**6**	**52**	**3**
Apples	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	10	—	4	—
Aubonne	—	—	—	—	—	—	—	8	5	—	—	—	8	1	12	—
Ballens	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	1	1
Bière	—	1	—	—	—	—	—	2	1	1	1	—	5	1	1	—
Gimel	—	—	—	—	—	—	—	2	—	2	3	—	36	4	33	2
Longirod	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	1	—
Avenches	**8**	**1**	**3**	**—**	**—**	**3**	**1**	**3**	**—**	**—**	**1**	**1**	**14**	**1**	**2**	**1**
Avenches	—	—	3	—	—	3	1	2	—	—	1	—	12	—	1	—
Constantine	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	2	1	—	—
Cudrefin	8	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1
Cossonay	**3**	**4**	**3**	**—**	**2**	**2**	**2**	**3**	**—**	**1**	**1**	**2**	**8**	**1**	**22**	**2**
Cossonay	1	2	2	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—
Grancy	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	3	—
Isle, l'	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	11	2
Pampigny	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	7	1	7	—
Sarraz, la	2	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sullens	—	—	1	—	1	1	2	2	—	—	—	1	—	—	—	—
Echallens	**—**	**1**	**—**	**1**	**—**	**2**	**3**	**1**	**1**	**1**	**2**	**5**	**3**	**1**	**25**	**3**
Bottens	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	12	—
Echallens	—	—	—	—	—	2	2	1	—	1	2	5	2	1	12	3
Fey	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—
Vuarrens	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Penthéréaz	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Grandson	**1**	**1**	**2**	**13**	**6**	**1**	**1**	**—**	**—**	**2**	**2**	**6**	**1**	**—**	**14**	**3**
Bullet	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1
Champagne	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—
Concise	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Fiez	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	1	1
Grandson	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	—	—	4	1
Provence	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	1	—	—	1	—
Ste-Croix	—	1	2	13	5	1	1	—	—	—	—	1	1	—	3	—
Bonvillars, Granges, les	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lausanne	**7**	**12**	**25**	**10**	**7**	**10**	**39**	**31**	**4**	**7**	**18**	**11**	**193**	**15**	**372**	**13**
Epalinges	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	2	1
Lausanne	6	8	22	9	6	8	26	19	4	6	15	9	179	14	339	12

Waadt.

Bezirk und Civilstandskreis	Zahl der Diphtherietodesfälle nach dem Material des eidg. statistischen Bureaus												Diphtherieenquete			
													März 1896 bis Februar 1897		März 1897 bis Februar 1898	
	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Todesfälle
Pully	1	—	—	—	1	1	6	6	—	1	1	1	5	1	14	—
Romanel	—	4	3	1	—	1	6	6	—	—	1	1	9	—	17	—
La Vallée	—	—	**1**	—	**1**	—	**4**	**5**	—	—	**1**	**3**	**1**	—	**24**	**2**
Abbaye, l'	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	6	—
Brassus, le	—	—	—	—	1	—	3	1	—	—	—	—	1	—	2	—
Lieu, le	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	1	3	—	—	8	2
Sentier, le	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	—
Lavaux	**2**	—	**4**	**4**	—	—	**4**	**2**	—	**3**	**3**	**3**	**14**	**2**	**39**	**8**
Cully	—	—	—	1	—	—	1	1	—	1	2	1	3	1	4	1
Forel	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	6	2
Lutry	—	—	3	—	—	—	2	—	—	—	—	—	3	—	—	—
St-Saphorin	2	—	1	2	—	—	1	—	—	—	—	1	2	—	9	3
Savigny	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	1	6	1	20	2
Morges	**2**	—	**2**	—	**2**	—	**5**	**5**	—	**3**	**2**	**12**	**90**	**4**	**117**	**4**
Bussigny	—	—	2	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Collombier	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	3	1	6	—
Ecublens	—	—	—	—	—	—	1	1	—	1	1	1	17	1	4	—
Lonay	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	—	36	—
Morges	—	—	—	—	2	—	1	3	—	—	—	4	45	—	48	1
St-Prex	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	6	—	17	3
Villars-sous-Yens	—	—	—	—	—	—	1	—	—	2	—	3	2	1	1	—
Vufflens-le-Château	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	15	1	4	—
Moudon	—	**1**	**4**	**1**	**2**	—	**6**	**5**	**1**	**1**	**3**	**3**	**4**	**1**	**94**	**3**
Denezy	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	4	1
Lucens	—	—	3	—	1	—	4	—	—	—	2	1	—	—	61	2
Moudon	—	1	1	1	1	—	—	1	—	—	—	2	2	—	21	—
St-Cierges	—	—	—	—	—	—	2	4	1	1	—	—	2	1	8	—
Nyon	**1**	**4**	**1**	**1**	**6**	**1**	**3**	**2**	**2**	**3**	**1**	**1**	**20**	**3**	**10**	**1**
Arzier	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Begnins	—	1	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	10	1	2	—
Coppet	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—
Crans	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—
Gingins	1	—	—	1	1	—	2	1	1	1	—	—	—	—	1	—
Nyon	—	2	1	—	—	1	1	1	1	1	1	1	9	2	4	1
St-Cergues	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Orbe	**4**	**3**	**7**	**1**	**1**	**3**	**1**	**5**	—	**1**	**3**	**2**	**16**	**1**	**61**	**4**
Agiez-Arnex	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	3	—
Ballaigues	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—
Baulmes	2	—	2	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	5	1
Chavornay	—	—	—	1	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	3	—
Lignerolles	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Orbe	—	2	3	—	—	—	—	4	—	1	—	1	5	1	11	1
Romainmôtier	—	1	—	—	1	3	—	—	—	—	1	—	4	—	3	1
Vallorbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	3	—	28	1
Vaulion	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	7	—

Waadt.

Bezirk und Civilstandskreis	Zahl der Diphtherietodesfälle nach dem Material des eidg. statistischen Bureaus												Diphtherieenquete			
													März 1896 bis Februar 1897		März 1897 bis Februar 1898	
	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Todesfälle
Oron	1	—	4	1	—	2	2	12	4	—	3	5	—	—	17	6
Corcelles	—	—	2	—	—	1	—	3	—	—	—	4	—	—	14	4
Mézières	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	1	—	—	—	1	—
Oron	1	—	1	1	—	1	1	3	—	—	2	1	—	—	2	2
Palézieux	—	—	1	—	—	—	1	2	4	—	—	—	—	—	—	—
Payerne	3	1	1	1	4	3	5	9	4	2	1	4	4	—	15	—
Corcelles	—	—	—	—	—	—	1	3	2	1	—	—	—	—	—	—
Grandcour	2	—	—	—	2	—	—	5	1	—	—	4	—	—	—	—
Granges	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	—
Payerne	1	—	1	—	2	3	4	1	1	1	—	—	4	—	3	—
Trey	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	3	—
Villarzel	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Combremont	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pays-d'Enhaut	—	—	1	1	—	—	—	5	—	1	—	—	4	1	2	—
Château-d'Oex	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	4	1	2	—
Etivaz, l'	—	—	—	1	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—
Rossinières	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—
Rougemont	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Rolle	—	—	—	—	—	1	1	5	—	1	2	2	2	—	14	2
Gilly	—	—	—	—	—	—	—	5	—	1	2	—	1	—	13	2
Rolle	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	2	1	—	1	—
Vevey	8	5	13	2	8	6	11	20	7	6	7	8	47	4	101	8
Corsier	1	1	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	2	—
Montreux	1	3	11	1	7	5	4	14	3	1	3	5	18	2	47	2
St-Légier	2	—	—	1	—	1	—	1	—	—	1	—	1	1	1	—
Tour-de-Peilz, la	1	1	—	—	1	—	3	—	—	—	1	—	3	—	8	1
Vevey	3	—	1	—	—	—	4	4	4	5	2	3	24	1	43	5
Yverdon	2	5	1	1	1	1	12	8	1	—	6	5	—	—	52	6
Belmont	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	2	—	—	—	3	1
Champvent	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Mollondins	1	—	—	1	—	—	—	2	—	—	—	1	—	—	—	—
Montagny	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Ursins	—	—	—	—	—	—	5	4	—	—	—	—	—	—	1	—
Yverdon	1	3	1	—	1	1	7	—	—	—	4	3	—	—	46	5
Yvonand	—	2	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—
Total des Kantons Waadt	44	40	73	39	45	41	107	151	39	42	62	81	553	45	1065	70

Wallis.

Brig	1	1	3	—	—	1	1	3	3	—	—	6	—	—	—	—
Gliss-Brig	—	1	3	—	—	1	1	3	3	—	—	6	—	—	—	—
Naters	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Mund, Simpeln	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Wallis.

Bezirk und Civilstandskreis	Zahl der Diphtherietodesfälle nach dem Material des eidg. statistischen Bureaus												Diphtherieenquete			
													März 1896 bis Februar 1897		März 1897 bis Februar 1898	
	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Todesfälle
Conthey	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Ardon	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Conthey	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Nendaz	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Vétroz	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Chamoson	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Entremont	—	1	—	—	1	—	—	2	—	—	—	1	—	—	—	—
Bagnes	—	1	—	—	1	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—
Sembrancher	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Bourg-St-Pierre, Liddes, Orsières, Vollèges	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Goms	6	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Blitzingen	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Münster	2	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Oberwald	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Reckingen	3	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bellwald, Biel, Binn, Ernen, Fiesch, Lax, Niederwald, Obergestelen, Ulrichen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hérens	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Vex	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Ayent, Evolène, Hérémence, Mage, Nax, St-Martin	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Leuk	1	3	1	1	2	—	—	3	2	—	2	3	1	—	5	—
Ems	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—
Erschmatt	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
Leuk	1	3	1	1	1	—	—	1	—	—	—	2	1	—	5	—
Leukerbad	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Turtmann	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Varen	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—
Albinen, Erglsch, Gampel, Guttet, Salgesch	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Martigny	—	—	2	—	1	—	8	2	—	—	—	—	2	—	8	3
Leytron	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Martigny	—	—	2	—	1	—	8	2	—	—	—	—	2	—	1	1
Saxon	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	2
Bovernier, Fully, Isérables, Riddes, Saillon, Trient	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Monthey	—	—	—	—	—	1	—	1	3	—	2	4	1	—	1	—
Champéry	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Collombey-Muraz	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	1	—	—	1	—
Monthey	—	—	—	—	—	1	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—
Val d'Illiez	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	3	—	—	—	—
Vionnaz	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
Port-Valais, Revereulaz, St-Gingolph, Troistorrents Vouvry	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Raron	2	—	—	—	1	—	—	2	1	1	2	1	—	—	—	—
Ausserberg	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Mörel	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—

Wallis.

Bezirk und Civilstandskreis	Zahl der Diphtherietodesfälle nach dem Material des eidg. statistischen Bureaus												Diphtherieenquete			
													März 1896 bis Februar 1897		März 1897 bis Februar 1898	
	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Todesfälle
Niedergestelen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Raron	2	—	—	—	—	—	—	—	1	—	2	—	—	—	—	—
Unterbäch	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—
Birchen, Eischol, Grengiols, Lötschen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
St-Maurice	—	—	1	1	—	1	—	—	—	—	2	4	2	—	11	3
Finshauts	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Massongex	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
Outre-Rhône	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Salvan	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	—	—	—
St-Maurice	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	3	—	—	11	3
Evionnaz, Vérossaz	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sierre	3	3	1	—	—	—	2	2	2	—	3	3	3	—	2	—
Challais	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	1	—	—	—
Granges	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Lens	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—
Miège	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
St-Léonard	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	1	—	—	—	—
St-Maurice-de-Laques-Mollens	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Sierre	2	—	—	—	—	—	—	2	1	—	—	—	1	—	2	—
Venthône	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Chandolin, Chippis, Grône, Montana, Luc, Vissoye	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sion	4	5	5	—	—	—	1	3	1	—	2	4	3	—	16	1
Bramois	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	2	1	—	—	5	1
Grimisuat	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sion	3	5	4	—	—	—	—	3	1	—	—	3	3	—	11	—
Arbaz, Salins, Savièse	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Visp	1	3	2	1	1	2	1	11	3	2	1	2	—	—	4	1
Randa	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	1
Visp	1	3	2	1	1	2	1	11	3	2	1	1	—	—	—	—
Zermatt	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Eisten, Emd, Grächen, Saas-Almagell, Saas-Fee, Saas-Grund, St. Niklaus, Stalden, Staldenried, Täsch, Törbel, Visperterbinen, Zeneggen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Total des Kantons Wallis	18	17	15	5	7	6	14	29	15	3	14	29	12	—	48	8

Neuchâtel.

Boudry	7	2	1	1	—	—	3	—	—	4	5	7	40	6	50	4
Auvernier	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—
Bevaix	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	5	1	3	—
Bôle	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	—
Boudry	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Colombier	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	11	—
Corcelles	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	—	6	—
Cortaillod	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Neuenburg.

Bezirk und Civilstandskreis	Zahl der Diphtherietodesfälle nach dem Material des eidg. statistischen Bureaus												Diphtherieenquete			
													März 1896 bis Februar 1897		März 1897 bis Februar 1898	
	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Todesfälle
Peseux	3	1	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	9	2	7	—
Rochefort	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
St-Aubin	1	—	1	1	—	—	3	—	—	2	4	6	19	3	13	4
Chaux-de-Fonds	**23**	**8**	**3**	**3**	**9**	**9**	**7**	**3**	**1**	**6**	**4**	**8**	**76**	**6**	**59**	**8**
Chaux-de-Fonds, la	22	8	3	3	9	9	7	2	—	1	3	5	19	1	56	7
Eplatures, les	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	1	3	—	—	3	1
Planchettes, les	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Sagne, la	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	57	5	—	—
Locle	**4**	**5**	**11**	**6**	**6**	**1**	**6**	**4**	**4**	**2**	**2**	**2**	**34**	**3**	**31**	**4**
Brenets, les	—	1	2	3	—	—	—	—	—	—	—	—	14	—	3	—
Brévine, la	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
Cerneux-Péquignot, le	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Chaux-du-Milieu, la	—	2	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Locle, le	3	—	9	3	5	—	4	4	3	2	2	2	17	3	27	3
Ponts, les	1	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—
Neuchâtel	**3**	**7**	**5**	**6**	**6**	**1**	**4**	**5**	**—**	**—**	**5**	**5**	**15**	**1**	**171**	**7**
Cornaux	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	23	1
Cressier	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Landeron	2	—	1	1	—	1	1	—	—	—	1	—	5	1	1	—
Lignières	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—
Neuchâtel	1	7	4	3	5	—	2	3	—	—	2	4	7	—	108	4
St-Blaise	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	2	—	2	—	39	2
Val-de-Ruz	**10**	**3**	**6**	**1**	**2**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**—**	**9**	**1**	**—**	**8**	**1**
Boudevilliers	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	—
Cernier	2	1	2	1	1	—	—	1	—	—	—	4	—	—	1	1
Chézard	—	1	1	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—
Coffrane	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—
Dombresson	1	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Fenin	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fontaines	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hauts-Geneveys, les	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Savagnier	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	1	—	1	—
Valangin	4	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Val-de-Travers	**13**	**6**	**3**	**1**	**2**	**6**	**6**	**—**	**—**	**2**	**1**	**7**	**8**	**1**	**18**	**5**
Bayards, les	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—
Buttes	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Couvet	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	2	4	—	12	2
Fleurier	—	—	—	1	2	4	1	—	—	—	—	1	—	—	3	1
Môtiers	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—
Noiraigue	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
St-Sulpice	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Travers	1	1	1	—	—	—	1	—	—	2	1	—	3	1	2	2
Verrières, les	9	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Boveresse, Côte aux Fées, la	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Total des Kantons Neuenburg	**60**	**31**	**29**	**18**	**25**	**18**	**27**	**13**	**6**	**15**	**17**	**38**	**174**	**17**	**337**	**29**

Genf.

Bezirk und Civilstandskreis	Zahl der Diphtherietodesfälle nach dem Material des eidg. statistischen Bureaus												Diphtherieenquete			
													März 1896 bis Februar 1897		März 1897 bis Februar 1898	
	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Todesfälle
Ville de Genève	6	7	10	45	55	17	26	20	8	15	5	4	90	9	77	4
Rive droite	4	4	1	4	13	2	4	2	—	—	1	—	24	1	25	—
Bellevue	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	—	—	—
Céligny	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Collex-Bossy	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	—
Dardagny	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Genthod	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Meyrin	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	2	—
Pregny	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Russin	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Grand-Saconnex	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—
Petit-Saconnex	3	2	—	4	5	2	1	2	—	—	1	—	7	1	7	—
Satigny	—	—	—	—	3	—	2	—	—	—	—	—	3	—	1	—
Vernier	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—
Versoix	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—
Rive gauche	8	4	4	19	38	19	18	7	6	6	3	9	67	5	72	5
Aire-la-Ville	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Anières	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—
Avully	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bardonnex	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Bernex	—	—	—	2	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Carouge	4	2	2	—	—	2	—	1	—	1	1	2	6	1	14	2
Chancy	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—
Chêne-Bougeries	—	—	—	—	—	1	1	1	—	1	—	—	—	—	1	—
Chêne-Bourg	—	—	1	—	—	—	2	—	—	—	—	—	1	—	2	—
Choulex	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—
Collonge-Bellerive	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	2	—
Cologny	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Eaux-Vives	2	—	—	8	8	6	2	2	1	—	1	4	28	1	15	—
Gy	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Lancy	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—
Meinier	—	1	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	1	—	—	—
Onex	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Plainpalais	2	1	—	9	26	8	11	2	—	4	1	—	24	3	24	2
Plan-les-Ouates	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—
Thônex	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	1	—
Troinex	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Vandœuvres	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	2	—	3	1
Veyrier	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1	—	—	—
Avusy, Cartigny, Confignon, Corsier, Hermance, Jussy, Laconnex, Perly-Certoux, Presinges, Puplinge, Soral	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Total des Kantons Genf	18	15	15	68	106	38	48	29	14	21	9	13	181	15	174	9
Total der ganzen Schweiz	963	816	1061	980	1337	1134	1599	1937	997	848	740	992	7551	612	9041	621