

*Niederbipp* 2, Umgebung des *Bielersee's* 5 (Biel 1, Neuenstadt 1, Lattrigen 1, Nidau 2); sodann bei *Aarberg* 2 (Seedorf und Kallnach), bei *Dicterswyl* (Wengi) 1, Gänssbrunnen (Solothurn) 2, *Courchapoise* 1 F.

6) Von *Puerperalfieber* werden 5 F. gemeldet, ebensoviel wie im Juni, 3 mehr als im Juli, 2 in Eiel, je 1 in Grünematt (Emmenthal), Blumenstein und Thierachern.

7) Unter *Dysenterie* sind alle Fälle zusammengefasst, welche unter diesem Namen und als Cholérine, Cholera nostras aufgeführt sind. Als Dysenterie werden 32 Fälle bezeichnet; sehr viele werden nur summarisch aufgeführt. Das ganze Mittel- und Tiefland scheinen gleichmässig betheilt zu sein.

Prof. KLEBS.

## Die Verbreitung der Tuberculose im Kanton Bern in den Monaten Mai, Juni und Juli 1868.

Das Material, welches diesem Berichte zu Grunde liegt, ist den ärztlichen Krankheitsberichten entnommen, wie die früheren. Bevor wir dasselbe geordnet vorlegen und nach gewissen Gesichtspunkten prüfen wollen, wird es gerechtfertigt sein, einige Worte über den Werth dieses Materials voranzuschicken.

Wir haben es in diesem Falle mit einer Krankheitsform zu thun, welche insofern von den früher untersuchten abweicht, als bei derselben in nicht unbedeutlicher Anzahl chronische Fälle zur Aufnahme in die Statistik gelangen. Es fallen daher die zeitlichen Verhältnisse für eine Anzahl der Gemeldeten weniger in's Gewicht, obgleich sich auch, wie schon früher bemerkt, bei ungünstiger Witterung eine Zunahme aller in Behandlung tretenden nicht verkennen lässt. So sind

aus dem April	8 (unvollständig),
» » Mai	122,
» » Juni	49,
» » Juli	21,

zusammen 200 Fälle gemeldet.

Es wäre sehr wünschenswerth, alle diejenigen Fälle aussondern zu können, welche zweifelhafter Natur sind, in das Gebiet der einfachen entzündlichen Affektionen der Lunge gehören. Indess ist die Grenze zwischen beiden Krankheiten so unsicher, dass ich glaube, davon absehen zu dürfen, um so mehr, als die Anzahl dieser fraglichen Fälle, wie wir sehen werden, nur eine sehr unbedeutende ist. Betrachten wir also ganz objektiv die Summe von Fällen, welche von der Gesamtheit der Aerzte unter die tuberculösen Affektionen gerechnet werden, nach den verschiedenen Kategorien der örtlichen Vertheilung, des Geschlechts, Alters, der Beschäftigung, der Zeit der ersten Erkrankung und der Erblichkeit (im weitesten Sinne).\*)

1) Für die *örtliche Verbreitung* der Tuberculose kommen 199 Fälle in Betracht, da 1 Fall aus Frankreich gemeldet ist. Am anschaulichsten stellt sich dieselbe dar auf der beifolgenden Karte (III.). Der erste Blick auf dieselbe lehrt zweierlei bemerkenswerthe Ver-

hältnisse: 1) dass keine regelmässige Abnahme mit der Höhenzunahme des Orts stattfindet, 2) dass es gewisse, übrigens sehr verschiedenartig gelegene Punkte sind, welche vorzugsweise befallen sind.

Ad. 1 ergibt sich, dass gerade die niedrigst gelegenen Gegenden des Seelandes auffallend frei von Erkrankungen sind, während die niedrigeren Landschaften des Oberlandes, ein guter Theil des Emmenthals mit ebenfalls relativ hoher Lage vielfach davon heimgesucht werden. Noch auffallender tritt diese Unabhängigkeit von der Höhe des Orts über dem Meer hervor in den besonders heimgesuchten Gegenden des Jura, wo die höchstgelegenen Ortschaften, wie die Thäler Fälle aufweisen.

Ad. 2 zeigt sich eine deutliche Bevorzugung einzelner Punkte zunächst darin, dass, wie dieses seit lange bekannt ist, die Städte vorzugsweise zahlreiche Erkrankungen aufweisen; dann aber finden sich auch einige andere Punkte mitten in Landbezirken, welche die gleiche Eigenthümlichkeit darbieten. In letzterer Beziehung möchte ich *Belp*, *Bolligen*, *Hutwyl*, *Eriswyl* und *Langnau* hervorheben. Es ist natürlich gegenwärtig noch nicht daran zu denken, eine Erklärung dieser Erscheinung zu geben, welche möglicher Weise in ganz zufälligen Umständen begründet ist.

Ergiebiger dürfte vorläufig, bei der geringen Anzahl der Erkrankungen in den einzelnen Ortschaften, eine Zusammenstellung der Fälle nach grösseren Bezirken sein. Wir haben dazu die Amtsbezirke gewählt, dabei aber die kleinen Enclaven, die namentlich im Emmenthal vorkommen, den einschliessenden Bezirken zugerechnet.

Zunächst müssen diejenigen Amtsbezirke ausgeschlossen werden, aus denen keine Berichte vorliegen, nämlich Courtelary, Laufen und Saanen.

Keine Tuberculosefälle wurden gemeldet aus dem

	Einwohner.
Amt Nidau	11,207
» Schwarzenburg	10,894
» Ober-Simmenthal	7,826
» Wangen	8,379
» Büren (?)	8,575

Summa 46,881

\*) In der Volkssprache von Bern bezeichnet man mit «erblich» alle Krankheiten, welche durch Uebertragung, sei es von Verwandten, sei es von Anderen, mitgetheilt werden.

Das letzte Amt ist mit ? versehen, weil entweder keine ausführlichen oder von den Aerzten im Bezirke selbst gegebene Nachrichten vorhanden sind.

Die übrigen Bezirke, aus denen Fälle gemeldet sind, zeigen folgende Progression :

Nr.	Amtsbezirk.	Tuberculose-Fälle.	Einwohner.	Verhältnisszahl.
1.	Laupen	1	8,933	1 : 8933
2.	Aarwangen	3	23,879	1 : 7960
3.	Delsberg	2 (?)	12,441	1 : 6220
4.	Konolfingen	5	27,128	1 : 5426
		11	72,381	1 : 6580
5.	Frutigen	2	10,002	1 : 5001
6.	Thun	6	25,100	1 : 4183
7.	Aarberg	4	15,337	1 : 3834
8.	Signau	6	22,787	1 : 3798
9.	Oberhasle	2	7,220	1 : 3610
10.	Burgdorf	7	24,806	1 : 3544
11.	Interlaken	6	20,959	1 : 3493
12.	Trachselwald	10	22,510	1 : 2251
		43	148,721	1 : 3458
13.	Seftigen	11	19,198	1 : 1745
14.	Nieder-Simmenthal	6	10,211	1 : 1702
15.	Pruntrut	13	21,890	1 : 1684
16.	Biel	5	8,138	1 : 1628
17.	Erlach	4	6,396	1 : 1599
18.	Bern (Landbezirk)	14	23,308	1 : 1665
19.	Münster	8	12,413	1 : 1552
20.	Freibergen	11	10,251	1 : 932
21.	Neuenstadt	8	4,116	1 : 514
22.	Bern (Stadt)	63	29,016	1 : 461
		143	144,937	1 : 1014

Hierzu :

5 Aemter mit	0	46,880	
Summa	197 *)	412,919	1 : 2096

Es zerfällt demnach das Land in drei, an Einwohnern ziemlich gleiche Regionen, von denen die erste gar keine Fälle von Tuberculose oder einen solchen auf mehr als 5000 Seelen aufzuweisen hat : *Region des sporadischen Vorkommens* (1 : 10,842). Die zweite, etwas volkreichere, hat einen Fall auf 2—5000 Seelen : *Region der mittleren Krankheitsstärke* (1 : 3459, Gesamtmittel 1 : 2096). Die dritte, welche einen Fall auf weniger als 2000 Einwohner besitzt, kann als *Region des Krankheitsmaximums* bezeichnet werden (1 : 1014).

Will man sie nach der vorherrschenden geographischen Lage klassifizieren, so kann man sagen, dass in der ersten vorzugsweise Seeland und Mittelland, in der zweiten das Emmenthal, in der dritten der Jura und die Stadt Bern nebst Umgebung vertreten sind. Das Oberland hat seine Vertreter in allen Regionen. Man wird es gerecht-

\*) Je 1 Fall in Fraubrunnen, Courtelary und Frankreich fällt fort, die ersteren beiden, weil der Entstehungsort unsicher.

fertigt finden, wenn wir davon abstrahieren, hieraus ein bestimmtes Gesetz für die geographische Entwicklung der Tuberculose zu formulieren, nur muss allerdings dieses Resultat etwas misstrauisch machen gegen die sonst beliebte Annahme, dass die Tuberculose mit der Erhebung über den Boden abnehme. Weitere Sammlung des Materials wird erst eine genauere Definirung der Umstände gestatten, von denen ihr Auftreten abhängt.

2) Die *Geschlechter* sind ziemlich gleichmässig vertreten : 96 M., 94 W., 10 nicht angegeben.

3) Nach dem *Alter* vertheilen sich die Erkrankungen folgendermassen :

Im jüngsten gemeldeten Falle ist die erkrankte Person 11 Monate alt.

Erkrankte von	1—5 Jahren	7.
»	6—10	5.
»	11—15	10.
»	16—20	21.
»	21—25	33.
»	26—30	32.
»	31—35	22.
»	36—40	19.
»	41—45	13.
»	46—50	9.
»	51—55	4.
»	über 70 Jahren	3.

Summa 179.

In 21 Fällen ist das Alter nicht angegeben.

4) Folgende *Beschäftigungen* sind vertreten :

	mit 38 Fällen.
Landarbeiter	» 12 »
Uhrarbeiter	» 10 »
Schneider	» 9 »
Haushaltung	» 8 »
Mägde	» 5 »
Wirthe	» 5 »
Schreiner	» 5 »
Commis	» 4 »
Weber	» 4 »
Handlanger	» 3 »
Fabrikarbeiter	» 3 »
Bäcker	» 3 »
Schuster	» 3 »
Schüler	» 2 »
Thierarzt	» 2 »
Rebmann	» 2 »
Buralist	» 2 »
Maler	» 2 »
Schlosser	» 2 »
Wäscherin	» 2 »
Nudelmacher	» 2 »

Je einmal sind vertreten 19 Fälle : Lumpensammler, Drechsler, Zimmermann, Student, Architekt, Lehrer, Mechaniker, Gypser, Maurer, Schiffer, Gouvernante, Land-

jäger, Müller, Wagner, Seiler, Ladentochter, Hebamme, Kutscher, Photograph. Summa 145; 55 ohne Angabe oder Kinder.

Ich will als bemerkenswerth nur hervorheben die grosse Anzahl der mit Landarbeit beschäftigten Erkrankten; sodann die Uhrarbeiter, von welchen 10 auf den Jura, je 1 auf *Bantigen* und *Biglen* kommen. Der letztere Umstand erklärt wohl zumeist die Häufigkeit der Krankheit im Jura, wozu dann noch besonders ungünstige klimatische Verhältnisse kommen mögen. — Der ungünstige hygienische Einfluss der Uhrmacherei, welche die Ausbildung der physischen Kräfte beeinträchtigt, ist nicht auffallend; wenn dagegen der Landarbeiter, der gerade in dieser Beziehung günstig situirt ist, dennoch gewiss ebenso ungünstige Resultate für Tuberculose ergibt, so kann man sich allerdings nicht der Vermuthung entschlagen, dass hier ein besonderes spezifisches Moment wirksam sein müsse, welches trotz günstiger hygienischer und physischer Bedingungen direkt schädlich, krankheitserzeugend wirkt. Ich habe schon an einem anderen Orte (Virchow's Arch. B. 44) darauf aufmerksam gemacht, dass die sog. Perlsucht oder die Franzosenkrankheit des Rindviehs vielleicht in näherem Zusammenhang mit der Tuberculose steht. Leider sind wir über ihre Verbreitung sehr wenig aufgeklärt. Uebrigens hat bereits Colin die Beobachtung gemacht, dass bei Kaninchen durch Einimpfung der Substanz von jenen Perlknoten Tuberculose erzeugt werde.

5) Von den *Organen* ist ganz überwiegend die Lunge erkrankt, sodann der Kehlkopf, nämlich:

Lunge	184 Mal.
Kehlkopf	16 »
Darm	8 »
Herz	3 »
Bauchfell	3 »
Knochen	3 »
Drüsen	2 »
Nieren	2 »

Haut, Leber, Milz, Hoden, Vorstehdrüse je 1 Mal.

6) Von *früheren Krankheiten* sind angegeben:

Scropheln	29 Mal.
Bleichsucht	12 »
Knochenfrass	3 »

Typhus, Masern und Syphilis sind 3, Scharlach 2 Mal angegeben, Rotz 1 Mal.

In 15 Fällen sind keine früheren Krankheiten vorhanden gewesen, in 131 fehlen die Angaben. Man kann daher sagen, dass von 69 Fällen 29, oder wenn man die 3 Fälle von Knochenfrass hinzurechnet, 32, d. h. fast 50 % scrophulös gewesen sind, was doch wohl als ein erheblicher Beweis für die Zusammengehörigkeit der beiden Krankheitszustände bezeichnet werden darf. Die geringe Anzahl positiver anamnestischer Angaben kann natürlich nicht auffallen, namentlich da es sich oftmals um lang

vergangene Zeiten und vielleicht geringfügige Leiden handelt.

7) Die Frage der *Erblichkeit* wird in zahlreicheren Fällen positiv beantwortet.

Geradezu verneint wird sie nur in	23 Fällen.
Dagegen bejaht in	105 »
Von den übrigen sind früher scrophulös gewesen	17 Fälle.
Ohne alle Angaben sind	55 »

Summa 200 Fälle.

Es ist also in mehr als der Hälfte aller Fälle ein hereditäres Moment positiv nachzuweisen. Will man die Fälle ohne Angabe weder für die eine noch die andere Ansicht verwerthen, so gestaltet sich die Frage für die Erblichkeit noch günstiger, denn alsdann stehen 105 positive 23 negativen entgegen, d. h. in 83,6 % ist die Erblichkeit nachgewiesen. Dass in 55 Fällen keine Angaben gemacht sind, kann nicht Wunder nehmen, da es sich oft um leichte Erkrankungen in frühester Jugend gehandelt haben wird; andererseits ist es aber auch sehr erklärlich, dass die Ansteckungsfähigkeit der Tuberculose angenommen, andere Wege der Uebertragung offen stehen werden, als diejenigen, welche der gewöhnliche Familienverkehr darbietet. Jedenfalls wäre es doch seltsam, wenn bloss zufällig in mehr als der Hälfte aller Fälle verschiedene Familienmitglieder nach einander von derselben Krankheit befallen würden, ohne dass diese selbst durch Uebertragung verbreitet wird. Die Gegner dieser Anschauung, welche in der eigentlichen gelehrten Welt überwiegen, wie ja das Dogma meistentheils die einfache Beobachtung des Volkes missachtet, wollen nun jenes gruppenweise Erkrankten durch die Gleichartigkeit der Verhältnisse erklären, in denen die Mitglieder einer Familie leben. Dagegen ist aber einzuwenden, dass allgemein ungünstige Verhältnisse keineswegs genügen, um diese besondere Art der Erkrankung zu erklären. Man spricht oft davon, dass Elend und Kummer Tuberculose hervorrufe. Sind unsere Erhebungen auch nicht speziell auf diesen Punkt gerichtet gewesen, so lässt sich doch mit grosser Wahrscheinlichkeit annehmen, dass der grösste Theil der oben angeführten Berufe keineswegs den kümmerlichsten Theil der Bevölkerung in sich schliesst, mit Ausnahme vielleicht der Uhrmacher im Jura, welche unter den gegenwärtigen ungünstigen Konjunkturen Mangel leiden. Elend, Ueberanstrengung, Trunkenheit wird nur 4 Mal erwähnt, 2 Personen sind im Zuchthaus erkrankt. Dabei ist dann auch zu erwägen, dass wenn die Krankheit in einer Familie Platz greift, die Leistungsfähigkeit ihrer Mitglieder herabgesetzt und dadurch das Zurückkommen Aller begünstigt wird. — Andererseits muss aber auch berücksichtigt werden, dass die eminentesten Nothzustände existiren können, ohne dass die Bevölkerung durch Schwindsucht decimirt wird. — Es scheint mir daher aus unseren Tabellen hervorzugehen, dass die Tuberculose, wenn sie auch

durch Elend, durch ungünstige hygienische Verhältnisse befördert, doch nicht durch dieselben veranlasst wird.

Man kann ferner fragen, ob sich unter jenen 23 in Bezug auf Erblichkeit negativen Fällen nicht eine gewisse Anzahl solcher verstecken, welche anderen chronischen, zu Marasmus führenden Lungenerkrankungen angehören. Eine ganz zuverlässige Sonderung derselben in dieser Hinsicht ist natürlich nicht möglich, da ja selbst der Arzt, welcher die Kranken selbst beobachtet, hie und da im Zweifel sein wird. Nehmen wir die Fälle, in denen mehrere Organe, namentlich der Kehlkopf und der Darm, neben den Lungen erkrankt sind, als sichere Tuberculosefälle an, so finden sich deren 7 unter den betreffenden 23. 16 können also entweder anderweitig durch Uebertragung entstanden oder in ihrer Anamnese dunkel oder ganz aus den Tuberculosefällen zu entfernen sein. Wir können diess Verhältniss so ausdrücken, dass unter den 23 Fällen, in denen Erblichkeit verneint wird, 7 sichere

Tuberculosefälle sind, gewiss eine zu geringe Prozentzahl, um auf dieselbe bei der Schwierigkeit positiver Nachweise eine der unsrigen entgegengesetzte Anschauung zu begründen.

Immerhin liegt es nicht in unserer Absicht, diese ganze Frage jetzt schon definitiv entscheiden zu wollen. Wir haben nur andeuten wollen, nach welcher Seite sich bei dem vorliegenden Material die Waage zu neigen scheint. Weitere und diesen Punkt besonders berücksichtigende Untersuchungen unserer Mitarbeiter werden erst zu bindenden Schlüssen führen. Auch die oben erwähnte eigenthümliche Verbreitung der Krankheit in unserem Kanton muss durch weitere Beobachtungen sichergestellt werden. Erst dann können wir den Versuch wagen, die Gründe dieses Verhaltens zu erforschen.

*Affoltern i. E.*, 4. Sept. 1868.

Prof. KLEBS.

## Die Statistik als wissenschaftliche Methodik und Zustandsdynamik.

Von ROBERT JANNASCH, Dr. jur. et phil. in Basel, Mitglied der schweizerischen statistischen Gesellschaft.

Bis gegen Ende des 17. Jahrhunderts tritt die Statistik nur in Verbindung und im Gefolge anderer Wissenschaften auf. In Geographie, Geschichte, Politik gibt sie die Beschreibung von Thatsachen. In den Geschichtswerken des Mittelalters ist sie namentlich vertreten durch die chronologische Seite derselben. Eine Anhäufung von zusammenhanglosem Material, verschwindet sie vollständig in dem damaligen Begriffe von Geschichte, die eben nach der Ansicht jener Zeiten nichts weiter ist als eine chronologische Aneinanderreihung von Erscheinungen auf dem Gebiete des Völkerlebens. Gerade aber diese mangelhafte Geschichtsschreibung, welche meist nicht einmal in objektiver Weise die Thatsachen schildert und deshalb gar keinen Anhaltspunkt für den Historiker gibt, ist der Grund, wesshalb schon Seckendorf (1656) den deutschen Fürstenstaat in seiner Gegenwart schildern will, um durch den Vergleich zu zeigen, wie die verschiedenen Massregeln in den vielen Staaten wirken\*), und indem er die Ursachen darlegt, welche diese oder jene Wirkungen im Gefolge führen, zeigt sich schon das Bestreben, einen Causalnexus in den verschiedenen Erscheinungen nachzuweisen. Als seine Hauptaufgabe betrachtet er es, den *Zustand* der Genauigkeit halber zu schildern. Dabei bleibt er stehen. Von einem Bewusstsein, dass das Leben der Menschheit ein organisches sei und dass die Gegenwart die Folge der Vergangenheit und zugleich die Ursache für die in der Zukunft liegenden Thatsachen bilde und

dieses Fortschreiten nach ganz bestimmten Gesetzen vor sich gehe, davon ist bei ihm nicht die Rede.

Conring (1660) will zwar auch nur den Staat in seiner Gegenwart schildern, indessen nur soweit diese Zustände Einfluss auf die staatlich-politischen Zustände haben. Diese Erkenntniss des gegenwärtigen Zustandes soll namentlich dazu dienen, den *Staatszweck* erkennen zu lernen. Doch betrachtet er die Statistik vollständig getrennt von Politik, Geschichte etc. Aus dem Gesagten geht hervor, obgleich es nicht direkt ausgesprochen ist, dass Conring den Staat als einen lebendigen entwicklungs-fähigen Organismus betrachtet, dessen genaue Kenntniss in den verschiedenen Phasen der Entwicklung seiner konkreten Verhältnisse einen Blick auf seinen endlichen Zweck gestatten soll. Gegenüber dem unbewussten, zwecklosen Hin- und Hersuchen jener Zeit thut ein Schritt wie dieser wohl. Richtig erkennt Conring, der Vater der Empirie, die wahre Aufgabe der Staatswissenschaften, an positive Daten anzuknüpfen. Wenn doch die folgenden Zeiten, anstatt sich in endlose Streitigkeiten oder meist fruchtlose philosophische Abstraktionen einzulassen, seinen Weg weiter gewandelt wären!

Achenwall (1784) scheidet endlich die philosophische von der historischen Staatskunde, indem er der erstern die Aufgabe vindicirt, den Staatszweck etc. aufzusuchen, dagegen es als die Aufgabe der letztern betrachtet, so viel Staatsmerkwürdigkeiten als nur möglich zu beschreiben und zu schildern. Die philosophische Staatslehre theilt sich nach ihm in das Staatsrecht und in die Staatsklugheit. — Während bei Achenwall die Aufgabe der Sta-

\*) « Durch den Zustand zu zeigen, in welcher Weise die Massregeln der Regierungen wirken. »