

Hygienische Tagesfragen.

VI

Die Fleischvergiftungen
in
Andelfingen und Kloten.

~~~~~  
Von

**Dr. J. J. Suter**

Zürich.

—♦—♦—♦—

München, 1889.

M. Rieger'sche Universitäts-Buchhandlung.

(Gustav Himmer.)

Im Verlage der **M. Rieger'schen Univ.-Buchhandlung** (Gustav Himmer) in **München** sind erschienen:

## Anleitung zu Hygienischen Untersuchungen.

Nach den im hygienischen Institut der k. L. M. Universität zu München üblichen Methoden zusammengestellt von

**Rudolf Emmerich** und **Heinrich Trillich.**

Mit einem Vorworte von

**Dr. Max von Pettenkofer.**

Professor der Hygiene und k. geh. Rat.

26 Bogen. Mit 73 Abbildungen im Text. In Leinenband geb. Preis  $\mathcal{M}$  6.75.

Die im gleichen Verlag erschienenen Hefte der **Hygienischen Tagesfragen** behandeln:

I.

### Kritik der gegen die Schwemmcanalisation erhobenen Einwände.

Mit einem Vorwort von **M. von Pettenkofer.**

Herausgegeben von **Dr. J. Soyka**, Univ.-Professor an der deutschen Universität in Prag.

Preis  $\mathcal{M}$  2.—

II.

### Die Kanalgase,

deren hygienische Bedeutung und technische Behandlung.

Von **Dr. Fr. Renk**, Regierungsrath und Mitglied des Reichsgesundheitsamts.

Mit 25 Abbildungen. Preis  $\mathcal{M}$  3.—

III.

### Die schweflige Säure

und ihre Verwendung bei Herstellung von Nahrungs- und Genussmitteln.

Von **Dr. Ludwig Pfeiffer**, Assistent am hygien. Institut in München.

Mit 50 Abbildungen. Preis  $\mathcal{M}$  3.—

IV.

### Die Mikro-Organismen der Luft.

(*Jahresbericht des Observatoriums in Montsouris 1886*).

Von **Dr. Miquel**,

Chef der mikrographischen Abtheilung des Observatoriums in Montsouris.

Uebersetzt von **E. Emmerich.**

Mit 5 Abbildungen. Preis  $\mathcal{M}$  2.40.

V.

### Die Kaffeesurrogate.

Ihre Zusammensetzung und Untersuchung.

Von **Heinrich Trillich**,

II. Assistent der k. Untersuchungsanstalt für Nahrungs- u. Genussmittel zu München.

Preis  $\mathcal{M}$  1.20.

VII

## Cholera.

Geschichte und Epidemiologie der Cholera.

Von **Dr. J. Fayrer.**

Die Cholera in Indien.

Von **Dr. Ernst Greiffenberg.**

Mit einem Vorwort von **Dr. Max von Pettenkofer.**

Preis  $\mathcal{M}$  3.60.

Quarantänen.

Von Stabsarzt **Dr. A. Schuster.**

Studie über die Aetiologie der Cholera.

Cholera.

Von **Dr. C. Cramer.**

**Königer, M.**, Cholera u. Typhus in München. I. Thl. Die Cholera-Epidemie vom Jahre 1873/74. Mit 8 lithogr. Taf. u. 2 Lichtdruckbild. 1882.  $\mathcal{M}$  8.—

— II. Thl. Die Typhusmortalität in München während der Jahre 1871—1880. Mit 4 lithogr. Tafeln. 1886.  $\mathcal{M}$  4.—

# Die Fleischvergiftungen

in

Andelfingen und Kloten.

---

Von

**Dr. J. J. Suter**

Zürich.

---

München, 1889.

M. Rieger'sche Universitäts-Buchhandlung.

(Gustav Himmer.)

Herrn Sanitätsrath Dr. C. Zehnder

in Dankbarkeit gewidmet

vom Verfasser.

## Einleitung.

---

Erst mit Anfang dieses Jahrhunderts wurde der Typhus näher und allgemeiner bekannt. Seither hat seine Aetiologie die wunderbarsten und mannigfaltigsten Wandlungen durchgemacht.

Als ansteckend wurde der Typhus immer betrachtet; allein neben dem „eigenen Nervenfiebercontagium“\*) spielten „unglückliche Liebe, Hunger, anhaltend tiefes Nachdenken, geschlechtliche Ausschweifungen, aber auch der Genuss schlechter Nahrungsmittel“ ihre ursächliche Rolle. Im Laufe der Zeiten traten allmählich der Contagion gegenüber alle übrigen früher angenommenen „ursächlichen Momente“ immer mehr in den Hintergrund und wurden als das gewerthet, was sie in Wirklichkeit sind: als die Erkrankung begünstigende Einflüsse. Am längsten sträubten sich die Franzosen gegen die Annahme einer Contagiosität, wohl, wie Griesinger mit Recht betont, hauptsächlich desshalb, weil ihre Autoritäten — meist Pariserärzte — nach den Erfahrungen in Paris selbst und anderen grössern Städten urtheilten und ihnen da die Wege der Contagion am ehesten entgehen konnten.

Indessen schliesst auch Griesinger andere Entstehungsweisen des Typhus als durch Contagion keineswegs aus. Er behauptet vielmehr ausdrücklich,\*\*) dass „die sogenannte spontane Genese nicht ernstlich in Abrede gestellt“ werden könne. Hier sind es ihm vorzugsweise putride Stoffe, durch

---

\*) Aug. Gottl. Richters spec. Therapie, Berlin 1817. Band I. pag. 160 u. f.

\*\*\*) Virchows Handbuch der spec. Pathologie u. Therapie. II. Aufl. Band II., Abthl. 2. pag. 149.

deren verschiedenartige Einwirkung auf den menschlichen Organismus Typhus entstehen kann\*): erregen diese nun durch Ausdünstung (Abtrittgase) oder durch mit organischen Zersetzungsprodukten verunreinigtes Trinkwasser oder auch durch Speisen, welche sich im Zustande von Zersetzung befinden, die Entwicklung der typhösen Erkrankung.

Als „eclatantesten Fall“ der letztern Art bezeichnet Griesinger „eine bei einem Feste (in Andelfingen) vorgefallene Vergiftung durch verdorbenes Kalbfleisch, die bei etwa 500 von 600 Personen, welche davon genossen, Typhus (sehr viele Fälle von Febricula, viel ziemlich schwere, der Darmtyphus anatomisch constatirt) hervorrief.“\*\*)

Diese Ansicht fand indessen ihre Widersacher; vor Allen war es Liebermeister, welcher sich durch seine Opposition in einen lebhaften Streit mit Griesinger verwickelte, aus dem er wie wir glauben, nicht als Sieger hervorging. Liebermeister erklärte, nachdem er die Acten, soweit sie gedruckt vorlagen, durchgesehen, dass es sich in Andelfingen niemals um eine Typhusepidemie gehandelt habe, sondern vielmehr um eine ungewöhnlich ausgedehnte Epidemie von Trichinenerkrankung.\*\*\*) Griesingers schlagende Widerlegung und der negative Befund an Leichen von Verstorbenen, welche seiner Zeit in Folge jenes Festes erkrankt waren, hatten wol zur Folge, dass Liebermeister später obige Hypothese fallen liess; allein zu der Annahme, dass jene Epidemie als Abdominaltyphus zu betrachten sei, hat er sich nie herbeigelassen. Das Problem blieb trotz des von hüten und drüben entwickelten Eifers immer noch ungelöst. Wir müssen auch zugestehen, dass weitaus die grössere Zahl lebender Kliniker in der Beurtheilung der höchst interessanten Frage auf Seite Liebermeisters standen und bald an die Typhusnatur jener Massenerkrankung nur noch die wenigen Veteranen glaubten, welche die Epidemie damals selbst beobachtet hatten, unter ihnen der langjährige Chef des zürcherischen Sanitätswesens, der sel. a.

\*) a. a. O. pag. 156—159

\*\*) a. a. O. pag. 157.

\*\*\*), Zur Aetiologie d. Abdominaltyphus v. Prof. Liebermeister. 1866. pag. 13.

Regierungspräsident Dr. U. Zehnder. Noch in den letzten Jahren seines Lebens sammelte er aus den Archiven alle für seine Auffassung sprechenden Belege und legte sie im Oktober 1873 der kantonalen ärztlichen Gesellschaft vor.

Allein jene Belege erschienen dennoch nicht beweisend genug, am wenigsten für denjenigen, der von vorneherein nichts von einer autochthonen Entstehung des Abdominaltyphus wissen wollte. So fiel es Professor Biermer in jener Sitzung\*) nicht schwer, ihre Beweiskraft anzugreifen; er brauchte ja nur gegenüber den, wenn auch noch so sorgfältig angestellten Beobachtungen jener Zeit sowohl am Krankenbette wie am Leichentische die Anforderung geltend zu machen, die man heute an eine exakte Typhusdiagnose dort wie hier zu stellen gewohnt ist. Biermer, ähnlich wie Liebermeister, machte in jener Discussion, abgesehen von dem „Fehlen charakterischer Typhussymptome“, auf die ungewöhnlich kurze Incubation, wie auf die äusserst geringe Mortalität jener Epidemie aufmerksam und schloss aus der konstatierten Beschaffenheit des Fleisches auf „septische Enteritis“, welche „in die gleiche Kategorie zu stellen sei, wie die Wurstvergiftungen.“

In ähnlicher Weise spricht einige Jahre nachher Prof. Bollinger in München bei Anlass eines Referates über seine Untersuchungen bei „Kälberlähme“, hinweisend auf mehrere 1867 in Fluntern bei Zürich beobachtete Erkrankungen ganzer Familien, welche durch den Genuss des Fleisches eines wahrscheinlich an jener Krankheit (Omphalophlebitis) verendeten Kalbes herrührten, die Vermuthung aus, es möge die bekannte Andelfinger-Epidemie durch den Genuss ähnlichen Fleisches entstanden sein.\*\*)

In einem Vortrage über „Fleischvergiftung, intestinale Sepsis und Abdominaltyphus“ aus dem Jahr 1880\*\*\*) bespricht derselbe Verfasser die Andelfinger-Epidemie noch näher, bleibt jedoch auch da auf jenem früheren Standpunkte stehen und

---

\*) Correspondenzblatt für Schweizer Aerzte. 1874. pag. 46.

\*\*) Virchow u. Hirsch, Jahresbericht 1875, pag. 639.

\*\*\*) Zur Aetiologie der Infectionskrankheiten. Vorträge, gehalten in den Sitzungen des ärztl. Vereins zu München. 1881. pag. 396 u. f.

bezeichnet die Erkrankung als eine „vorwiegend mycotisch intestinale Sepsis.“

So wäre denn jene Epidemie wol heute noch eine unge löste Frage, wenn es das Schicksal nicht gefügt hätte, dass sie durch ein Ereigniss ähnlicher Art und fast an derselben Stelle, wo vor 40 Jahren, unserer Erkenntniss näher gerückt worden wäre.

Die hohe Bedeutung dieser so seltenen Erscheinung für die Typhusaetiologie rechtfertigt es nicht nur, sie fordert vielmehr dazu auf, sie von allen Seiten gründlich zu beleuchten, und, gestützt auf das in unseren Händen liegende Material, eine Thatsache festzustellen, mit welcher in Zukunft jede Theorie über die Verbreitungsart des Abdominaltyphus zu rechnen haben wird, die Thatsache nämlich, dass unter gewissen Umständen die Ursache unzweifelhafter Typhusinfektion im Genusse von Fleischspeisen gesucht werden muss.

Jenes Material besteht, abgesehen von den Resultaten einer nochmaligen Durchsicht der zahlreichen im zürcherischen Staatsarchiv befindlichen Acten über die Epidemie in Andelfingen, einerseits aus dem uns vorliegenden Vortrage, welchen der sel. Dr. U. Zehnder am 20. Oct. 1873 in der Gesellschaft der Aerzte des Kantons Zürich über die Massenvergiftung in Andelfingen 1839 gehalten hat, anderseits — über die Massenvergiftung in Kloten — in den zahlreichen Erhebungen und Aufzeichnungen des vom damaligen Sanitätsdirektor in die betreffenden Gemeinden als Sanitätscommissär gesandten Herrn a. Bezirksarzt Dr. C. Zehnder, welche mir zur Bearbeitung für diesen Zweck gütigst überlassen worden sind. \*)

Wir sind uns wohl bewusst, dass auch durch diese Arbeit manches Räthsel, das jenen Massenvergiftungen anhaftet, ungelöst bleibt und die Ursache derselben nicht ganz entschleiert wird; allein auf die Richtung, welche die Forschung einzuschlagen hat, dürfte — so hoffen wir — eine gewissenhafte und treue Darstellung der Thatsachen doch nicht ohne einigen Einfluss bleiben.

---

\*) Unter diesen Erhebungen befinden sich circa 600 von den behandelnden Aerzten eingelieferte schematische Krankengeschichten nach einem ihnen vom damaligen Commissär für jeden Erkrankungsfall vorgelegten Schema; ausserdem Notizen über ca. 100 Kranke, welche dieser selbst zu untersuchen Gelegenheit hatte.

## Die Fleischvergiftung in Andelfingen. 1839.

Montag den 10. Juni 1839 feierten die sämmtlichen Männer- und gemischten Chöre des Bezirkes Andelfingen ihr gemeinsames Sängerkfest in dem Dorfe Kleinandelfingen. Von den verschiedenen Vereinen waren Personen an Zahl hergekommen:

| von Rheinau      | 8 Erwachsene | — | Minderjährige |
|------------------|--------------|---|---------------|
| Buch             | 16           | " | 2 "           |
| Altikon          | 26           | " | — "           |
| Dynhard          | 9            | " | — "           |
| Dorlikon         | 67           | " | 58 "          |
| Berg a. J.       | 12           | " | 4 "           |
| Dorf             | 8            | " | — "           |
| Flach            | 7            | " | — "           |
| Guntalingen      | 3            | " | 1 "           |
| Unterstammheim   | 50           | " | — "           |
| Dachsen          | 5            | " | — "           |
| Uhwiesen         | 5            | " | — "           |
| Feuerthalen      | 40           | " | — "           |
| Benken           | 22           | " | 14 "          |
| Trüllikon        | 25           | " | 8 "           |
| Rudolfingen      | 17           | " | 5 "           |
| Marthalen        | 28           | " | 4 "           |
| Ossingen         | 19           | " | 5 "           |
| Henggart         | 6            | " | — "           |
| Adlikon          | 90           | " | — "           |
| Kleinandelfingen | 89           | " | 15 "          |
| Grossandelfingen | 33           | " | 19 "          |
| Oberstammheim    | 11           | " | 6 "           |
| Summa            | 596          | " | 141 "         |

Es hatten sich demnach zu diesem Feste 737 Sänger eingefunden, zu denen sich auch anderes Publikum in grosser Menge gesellte.

Zur Bewirthung der Sänger war ausserhalb des Dorfes auf einem erhöhten trockenen Platze eine Festhütte errichtet worden. Ein Bretterdach sollte Schutz gegen Sonne und Regen bieten, die Seiten blieben offen. Die Hütte bot Raum für 5—600 Sänger. Die Tische und Bänke waren so eingetheilt, dass jeder Verein seinen bestimmten Platz hatte. Die Anordnung wurde aber nicht streng innegehalten.

Die Sänger fuhren, mit Ausnahme der näher wohnenden, auf bekränzten Wagen nach dem Festorte. Auf  $\frac{1}{2}$  10 Uhr war Probe und nach dieser die Gesangsaufführung angeordnet. Diese fand in der Kirche statt und dauerte bis 3 Uhr Nachmittags. Von der Kirche begaben sich die Sänger in die Festhütte, wo ein einfaches Mahl servirt wurde.

Das Essen bestand aus kaltem Kalbsbraten und Schinken nebst einem Schoppen leichten Landweines und Brot. Bier und Wasser wurde sehr wenig getrunken. obgleich letzteres gut und rein war.

Ueber Braten und Schinken klagte man. Weder dem Auge noch der Zunge boten sich diese Fleischspeisen einladend dar. Nur wenige wollten mit Bezug auf Aussehen, Geruch und Geschmack nichts Auffallendes wahrgenommen haben. Die Mehrheit aber behauptete, Aussehen und Geschmack seien „dem Appetit zuwider“ gewesen; der Braten z. B. habe „bläuliche und weissliche Flecken und Streifen“ gezeigt. Wieder Andere meinten, er habe nur „komisch“ auf die Zunge gewirkt, ohne wirklich „ekelhaft“ beschaffen gewesen zu sein. Ein Metzger von Ossingen — er war auch Thierarzt — half die Schinken und Bratenstücke, welche beisammen in hölzernen Kisten sich befanden, auspacken und zerschneiden. Dieser erklärte, die oberen Lagen haben ein frisches Aussehen gehabt, aber die tiefer liegenden seien schlecht, die untersten sogar „blauschwärzlich“ gewesen; der zerschnittene Schinken habe sich dem Auge „bläulich und missfarbig“ und „stark nach Knoblauch“ (offenbar von der Behandlung desselben mit Knoblauch) gerochen.

Einige Tage verflossen, ohne dass Jemand die unglückseligen Folgen dieses Festes ahnte. Es hatte zwar Einzelne gegeben, die noch am Festabend Uebelsein empfanden, sich sogar erbrechen mussten; allein es wurde dies meist einem Uebermass genossener Speisen und Getränke zugeschrieben. Als aber vom 3. Tage an nach dem Feste mehr und mehr Personen, hauptsächlich Sänger, erkrankten, und die Zahl dieser Erkrankungen sich am 4., 5. und 6. Tage deutlich steigerte, als man überdies wahrnahm, dass alle Erkrankten solche Personen waren, die am Festessen Theil genommen hatten, und dass die Krankheitserscheinungen übereinstimmend dieselben und meistens sehr ernste waren, da trat allgemeine Bestürzung ein, und eben so allgemein wurde auch die Schuld auf das Festessen geschoben.

Nach einem von den Behörden in den verschiedenen Ortschaften aufgenommenen Verzeichniss sind von Theilnehmern am Festessen erkrankt:

|                  |                  |   |         |
|------------------|------------------|---|---------|
| in Rheinau       | 2 Mitglieder     | = | 25%     |
| „ Buch           | 17 „             | = | 95 „    |
| „ Altikon        | 24 „             | = | 92 „    |
| „ Dynhard        | 5 „              | = | 55 „    |
| „ Dorlikon       | 16 „             | = | 76 „    |
| „ „              | 31 „Festbummler“ | = | ca 25 „ |
| „ Berg           | 5 Mitglieder     | = | 31 „    |
| „ Dorf           | 4 „              | = | 50 „    |
| „ Flach          | 4 „              | = | 57 „    |
| „ Guntalingen    | 3 „              | = | 75 „    |
| „ Unterstammheim | 35 „             | = | 70 „    |
| „ Dachsen        | 3 „              | = | 60 „    |
| „ Uhwiesen       | 3 „              | = | 60 „    |
| „ Feuerthalen    | 21 „             | = | 52 „    |
| „ Benken         | 16 „             | = | 42 „    |
| „ Trullikon     | 33 „             | = | 100 „   |
| „ Rudolfingen    | 22 „             | = | 100 „   |
| „ Marthalen      | 32 „             | = | 100 „   |
| „ Ossingen       | 15 „             | = | 62 „    |
| „ Henggart       | 6 „              | = | 100 „   |
| „ Adlikon        | 24 „             | = | 26 „    |

|                                   |   |      |
|-----------------------------------|---|------|
| in Kleinandelfingen 75 Mitglieder | = | 72%  |
| „ Grossandelfingen 32 „           | = | 76 „ |
| „ Oberstammheim 16 „              | = | 94 „ |

Summa 444

Die Zahl der erkrankten Sänger betrug somit 444, davon waren 370 Erwachsene und 74 „Minderjährige“.

Von den 444 Erkrankten lässt sich bei 141 Personen noch genau nachweisen, dass

- 95 Braten, Schinken, Brot und Wein,
- 15 nur Schinken, Brot und Wein,
- 31 nur Braten, Brot und Wein genossen haben.

Was Alter und Geschlecht der Erkrankten betrifft, so ist von 248 derselben das Altersjahr bekannt, und fällt in den Zeitraum von

| 1—5 Jahren bei |     | — Kranken — |   | männliche, |   | — weibliche |   |
|----------------|-----|-------------|---|------------|---|-------------|---|
| 6—10           | „ „ | 4           | „ | 2          | „ | 2           | „ |
| 11—15          | „ „ | 28          | „ | 13         | „ | 15          | „ |
| 16—20          | „ „ | 99          | „ | 36         | „ | 63          | „ |
| 21—25          | „ „ | 50          | „ | 24         | „ | 26          | „ |
| 26—30          | „ „ | 36          | „ | 25         | „ | 11          | „ |
| 31—40          | „ „ | 20          | „ | 16         | „ | 4           | „ |
| 41—50          | „ „ | 10          | „ | 8          | „ | 2           | „ |
| 51—60          | „ „ | 1           | „ | —          | „ | 1           | „ |
| 61—70          | „ „ | —           | „ | —          | „ | —           | „ |

Die Zahl der Erkrankungen nahm bis Ende der ersten Woche von Tag zu Tag zu, in der zweiten von Tag zu Tag wieder ab. Nach Mittheilungen der Aerzte sind erkrankt von 391 Personen:

am 12 Juni (2 Tage n. d. Feste) 3 Pers. 0,8% sämmtl. Erkrankten

|         |    |   |   |   |    |   |      |   |   |
|---------|----|---|---|---|----|---|------|---|---|
| „ 13. „ | 3  | „ | „ | „ | 10 | „ | 2,5  | „ | „ |
| „ 14. „ | 4  | „ | „ | „ | 15 | „ | 3,3  | „ | „ |
| „ 15. „ | 5  | „ | „ | „ | 28 | „ | 7,0  | „ | „ |
| „ 16. „ | 6  | „ | „ | „ | 39 | „ | 9,9  | „ | „ |
| „ 17. „ | 7  | „ | „ | „ | 38 | „ | 9,7  | „ | „ |
| „ 18. „ | 8  | „ | „ | „ | 46 | „ | 11,7 | „ | „ |
| „ 19. „ | 9  | „ | „ | „ | 47 | „ | 10,3 | „ | „ |
| „ 20. „ | 10 | „ | „ | „ | 40 | „ | 10,2 | „ | „ |
| „ 21. „ | 11 | „ | „ | „ | 27 | „ | 6,9  | „ | „ |

am 22. Juni (12 Tage n. d. Feste) 20 Pers. 5,1 % sämmtl. Erkrankten

|         |    |   |   |   |    |   |     |   |   |
|---------|----|---|---|---|----|---|-----|---|---|
| „ 23. „ | 13 | „ | „ | „ | 19 | „ | 4,8 | „ | „ |
| „ 24. „ | 14 | „ | „ | „ | 19 | „ | 4,8 | „ | „ |
| „ 25. „ | 15 | „ | „ | „ | 18 | „ | 4,4 | „ | „ |
| „ 26. „ | 16 | „ | „ | „ | 8  | „ | 2,1 | „ | „ |
| „ 27. „ | 17 | „ | „ | „ | 5  | „ | 1,2 | „ | „ |
| „ 28. „ | 18 | „ | „ | „ | 5  | „ | 1,2 | „ | „ |
| „ 29. „ | 19 | „ | „ | „ | 3  | „ | 0,8 | „ | „ |
| „ 30. „ | 20 | „ | „ | „ | 1  | „ | 0,2 | „ | „ |

391 Pers.

60% sämmtlicher Erkrankten fallen in die erste, 31% in die zweite Woche. Am 20. Tage nach der Infection kann die Dauer der Incubation als abgeschlossen betrachtet werden. Vom 1. Tage, dem 11. Juni, sind keine wirklichen Erkrankungen verzeichnet; wohl aber wird in mehreren Berichten erwähnt, dass bei Manchen ein gewisses Unwohlsein dem eigentlichen Krankwerden vorangegangen, oder dass auch nicht schwerer Erkrankte behaupteten, seit dem Feste sich doch nie mehr ganz wohl befunden zu haben. Bemerkenswerth ist, dass die Glieder der Familie des Festwirthes, sowie dessen Köchin zu den am frühesten Erkrankten gehörten, ebenso der Metzger und dessen Knecht.

Wie verhielt es sich nun mit Erkrankungen in einer und derselben Familie?

In 34 Familien lassen sich noch je 2 Kranke nachweisen.

„ 19 „ finden sich je 3 Kranke,

„ 9 „ „ „ 4 „

„ 1 „ „ „ 5 „

Bei den 34 Doppelerkrankungen fallen die Erkrankungstage

1) auf den 10. und 13. Juni

2) „ „ 17. „

3) „ „ 19. „ 21. „

4) „ „ 19. „ 20. „

5) „ „ 14. „ 18. „

6) „ „ 17. „ 22. „

7) „ „ 25. „ 27. „

8) „ „ 19. „

9) auf den 19. und 22. Juni

- |     |   |   |     |   |       |
|-----|---|---|-----|---|-------|
| 10) | „ | „ | 20. |   | „     |
| 11) | „ | „ | 16. | „ | 22. „ |
| 12) | „ | „ | 18. | „ | 28. „ |
| 13) | „ | „ | 18. |   | „     |
| 14) | „ | „ | 16. |   | „     |
| 15) | „ | „ | 16. |   | „     |
| 16) | „ | „ | 16. | „ | 17. „ |
| 17) | „ | „ | 19. |   | „     |
| 18) | „ | „ | 16. | „ | 21. „ |
| 19) | „ | „ | 23. |   | „     |
| 20) | „ | „ | 22. | „ | 27. „ |
| 21) | „ | „ | 15. | „ | 17. „ |
| 22) | „ | „ | 17. | „ | 18. „ |
| 23) | „ | „ | 15. | „ | 19. „ |
| 24) | „ | „ | 13. | „ | 15. „ |
| 25) | „ | „ | 13. | „ | 20. „ |
| 26) | „ | „ | 14. | „ | 16. „ |
| 27) | „ | „ | 15. | „ | 17. „ |
| 28) | „ | „ | 18. | „ | 22. „ |
| 29) | „ | „ | 18. |   | „     |
| 30) | „ | „ | 17. | „ | 21. „ |
| 31) | „ | „ | 16. | „ | 19. „ |
| 32) | „ | „ | 16. |   | „     |
| 33) | „ | „ | 18. | „ | 22. „ |
| 34) | „ | „ | 14. | „ | 23. „ |

In den 15 Familien mit 3 Erkrankungen fallen dieselben

- |                                  |
|----------------------------------|
| 1) auf den 16., 17. und 21. Juni |
| 2) „ „ 19., 21. „ 21. „          |
| 3) „ „ 18., 18. „ 20. „          |
| 4) „ „ 19., 21. „ 21. „          |
| 5) „ „ 21., „ „                  |
| 6) „ „ 19., 21. „ 21. „          |
| 7) „ „ 18., 20. „ 20. „          |
| 8) „ „ 13., 15. „ 17. „          |
| 9) „ „ 18., 18. „ 21. „          |
| 10) „ „ 18., 18. „ 20. „         |
| 11) „ „ 25., 27. „ 27. „         |

- 12) auf den 14., 14. und 16. Juni
- 13) „ „ 19., 18. „ 25. „
- 14) „ „ 15., 15. „ 17. „
- 15) „ „ 16. „

In den 9 Familien mit 4 Erkrankungen fallen dieselben:

- 1) auf den 14., 14., 18. und 24. Juni
- 2) „ „ 16., 16., 16. „ 18. „
- 3) „ „ 19., 23., 24. „ 25. „
- 4) „ „ 18. „
- 5) „ „ 14., 18., 21. „ 27. „
- 6) „ „ 16., 19., 21. „ 24. „
- 7) „ „ 18. „
- 8) „ „ 14., 19., 19. „ 19. „
- 9) „ „ 19. „

In der Familie mit 5 Erkrankungen fallen alle auf den 24. Juni.

Die Dauer der Incubation ist bei den Gliedern derselben Familie somit meist eine verschiedene.

### **Erkrankungen von Personen, welche nicht am Feste Theil genommen.**

Zu gleicher Zeit mit diesen Erkrankungen traten ganz ähnliche Erscheinungen an Personen auf, welche am Festessen keinen Antheil genommen, dagegen aus derselben Möckli'schen Metzgerie, die das Fleisch für das Fest lieferte, Fleisch bezogen hatten. Wir müssen hier auf diese Erkrankungen etwas näher eintreten, da sie uns bei dem Studium der Aetiologie von hohem Interesse sein werden.

Verfolgen wir, so weit dies noch möglich, den Fleischbezug aus der Möckli'schen Metzgerie um die Zeit des Festes.

Am 7. Juni wurde von Wirth B. in Andelfingen 23  $\text{kg}$  Kalbfleisch bezogen und zu Voressen und Braten verwendet. Niemand aber, der davon gegessen hatte, fühlte sich später unwohl.

R. in Rudolfsingen bezog am 7. Juni Gekröse. Auch dessen Genuss hatte keine Erkrankungen zur Folge.

Der Gasthof z. Salmen in Rheinau erhielt am 8. Juni Kalbfleisch aus der Möckli'schen Metzgerie, welches frisch und

gut aussah. In der Folge erkrankten 4 Personen des Wirthschaftspersonals.

Die Familie des Kantonsrathes F. in Andelfingen hatte ebenfalls am 8. Juni 2  $\frac{1}{2}$  Kalbfleisch holen lassen; es sei ein „schöner Nierenbraten“ gewesen. Trotzdem hatte er die Erkrankung von Mann, Frau und Tochter zur Folge.

Von der Familie des sel. Dr. Fehr wurde am 9. Juni Kalbfleisch bezogen, das anscheinend gut war. Davon erkrankte aber in mehr oder weniger hohem Grade die ganze Familie, aus 6 Personen bestehend — darunter Dr. Fehr selbst — abgesehen von der im Hause verpflegten A. W., welche am Festessen Theil genommen und in Folge dessen erkrankte und starb.

Von Interesse ist ferner die Erkrankung einer grösseren Anzahl von Personen, welche an einem Hochzeitsschmause im nahen Oerlingen am 11. Juni Theil genommen hatten. Das Fleisch, das zu diesem Male diente, — 34  $\frac{1}{2}$  Kalbfleisch und „etwas Rindfleisch“ — war am 10. Juni aus der Möckli'schen Metzger bezogen worden. Vom Rindfleisch wurde ausgesagt, dasselbe sei nicht ganz frisch gewesen und habe etwas „gerochen“; dagegen soll das Kalbfleisch schön und gut ausgesehen haben. Von 15 Personen, die an dem Male Theil genommen, erkrankten 11, der Bräutigam am 3. Tage nach der Hochzeit, die anderen in den darauf folgenden Tagen. Der schwerste Fall unter allen war die Erkrankung der 24jährigen Schwester des Bräutigams, welche derselben erlag, und der wir in den Obductionsberichten begegnen werden. Leider ist dieser Fall auch der einzige, über den eine genaue Krankengeschichte vorliegt.

Wir könnten hier die Zahl der Krankheitsfälle noch vielfach vermehren, welche ihren Ursprung, sei es dem directen Fleischbezug aus der Möckli'schen Metzger, sei es dem Genusse von Kalbfleisch in der oder jener Wirthschaft des Dorfes, welches alles aus jener Metzger herstammte, verdanken. Wir haben indessen nur diese Fälle hervorgehoben, weil hier die Zeit des Fleischbezuges sich noch genau aus den Acten ermitteln lässt, während bei den übrigen diese nicht mehr festzustellen ist.

Nicht allzu hohen Werth können wir auf die kleine Zahl von Erkrankungen legen, welche nach Angabe der Betroffenen von aus der Möckli'schen Metzger stammendem Rindfleisch herrühren sollten, weil immer da oder dort eine Lücke in den Acten die Zuverlässigkeit dieser Angaben in Zweifel stellt. Immerhin seien auch diese Fälle, die, wie wir sehen werden, nicht völlig unerklärlich sind, hier kurz erwähnt:

Schulverwalter L. in Oerlingen hatte am 9. Juni 2  $\frac{1}{2}$  Rindfleisch aus der Metzger bezogen, welches nicht mehr frisch gewesen sein soll. Nach dessen Genuss erkrankte er und seine Frau.

In Folge des Hochzeitsfestes in Oerlingen wurden 2 Personen, die Tochter des Schullehrers M. und die Frau des C. M., welche Geschenke herbeigetragen hatten, krank, obgleich sie dort nur von dem am 10. Juni aus der Möckli'schen Metzger bezogenen Rindfleisch gegessen haben wollten.

In der Haldenmühle in Andelfingen erkrankten 3 Dienstboten eine Woche nach dem Feste, trotzdem dieselben kein anderes, als um die Zeit des Festes von Möckli bezogenes Rindfleisch verspiesen hätten.

Weber M., ein Verwandter des Metzgers, bekam nach dem Feste von letzterem ein Stück Rindfleisch geschenkt, mit der Anweisung, dasselbe, um ihm den üblen Geruch zu nehmen, in's Wasser zu legen. Dies geschah. Nachher wurde es gekocht, gegessen, und Mann und Frau erkrankten kurze Zeit darnach.

---

### **Charakter und Symptomatologie der Massenerkrankung.**

Um hier ein allgemeines Bild der Massenerkrankung zu geben, folgen wir den Aufzeichnungen des sel. Dr. Fehr in Andelfingen, der von allen Aerzten die grösste Zahl von Erkrankten behandelte (circa 250).

Die Krankheit entstand, so entnehmen wir seinem Berichte, in der Regel mit ungemeiner Mattigkeit, Schwindel, heftigen Kopf-, Nerven-, Rücken- und Bauchschmerzen, bald die einen, bald die andern vorwaltend. Es gesellte sich dazu besonders bei stärker Ergriffenen Diarrhoe, Brechreiz und wirkliches Er-

brechen, ferner Frösteln bis zu eigentlichem Fieberfrost. Der Appetit fehlte ganz; die Zunge wurde stark belegt; ein sehr übler Geruch entquoll dem Munde und bei Vielen zeigte sich in der Mundhöhle, besonders unter der Zunge, ein den Mercurialgeschwüren ähnlicher Ausschlag. Dabei war das Auge glänzend, die Pupillen erweitert, die Sclerotina geröthet, das Gesicht sehr roth und der Ausdruck desselben hatte viel Aehnlichkeit mit demjenigen bei einer beginnenden Hirnentzündung.

Der Magen, noch mehr der Unterleib zeigte sich bei Druck sehr empfindlich. Die Haut war heiss anzufühlen, und der mitunter eintretende Schweiß hatte einen säuerlichen, unangenehmen Geruch. Der Urin war sparsam und sehr roth. Die Stuhlausleerungen verbreiteten einen sehr üblen Geruch und hatten meist ein flockiges, gelblichbraunes Aussehen. Die Kranken fühlten sich auf die fast immer geringen Ausleerungen ungemein erschöpft und hatten stets starken Durst. Der Puls war frequent und hart, ohne indess „jene Vollheit zu zeigen, die man bei derartigen fieberhaften Aufregungen wahrzunehmen gewohnt ist.“

Alle stärker Erkrankten delirirten in mehr oder minderem Grade. Häufig trat Nasenbluten ein.

Im weiteren Verlauf der Krankheit steigerte sich das Gefühl der Mattigkeit bis zu gänzlicher Hinfälligkeit. Das Auge verlor seine Gereiztheit, es wurde eher matt. Die Erweiterung der Pupillen aber blieb. Die Röthe des Gesichtes verminderte sich. Die Gesichtszüge wurden mehr „abdominell“.

Die hervorgestreckte, zitternde Zunge zeigte zwar noch einen starken Belag; aber vorn und an den Rändern ragten die Papillen stark geröthet hervor. Die Stimme entsprach der Hinfälligkeit des Kranken. Das Athemholen war mehr ein ängstliches als gestörtes.

Die Empfindlichkeit des Unterleibes, besonders in der Gegend des Blinddarms steigerte sich beim Druck, während sich die Kranken meist nicht mehr über spontane Bauchschmerzen beklagten.

Im dritten Stadium der Krankheit gewährte der stärker Erkrankte „ein trauriges Bild“. Die „hippokratischen Züge“

traten bei der ungemainen Abmagerung sehr stark hervor. Das Auge war matt, ausdruckslos, die Zunge trocken; bei Einigen hochroth, bei Andern mit einem schwarzen, trockenen Belag. Die Mundhöhle zeigte meist einen Petechialausschlag, wodurch das Schlingen erschwert wurde. Jetzt wurden auch die Schleimhäute der Respirationsorgane ergriffen. Heisser Dunst strömte aus dem Munde; es stellten sich schmerzhaft empfindungen auf der Brust, beengtes Athemholen und trockener Husten, oft auch Heiserkeit ein. Das Sensorium wurde immer mehr betheiltigt, und die Kräfte schwanden um so schneller, je mehr sich die nun meist unwillkürlichen Stuhlentleerungen einstellten. Der Unterleib wurde aufgetrieben, weniger empfindlich, und ein oft lähmungsartiger Zustand machte dem Leben ein Ende. In zwei tödtlich verlaufenen Fällen kamen blutige Stuhlgänge vor.

Neigte sich die Krankheit zum Bessern, so wurde das Gesicht allmählig ruhiger, das Auge freier: kurz die genannten Erscheinungen verloren sich mehr und mehr. Der Appetit kehrte zurück, und die Wiedergenesung trat bei gehöriger Diät langsam wieder ein. Grosse Urinmengen an Stelle des sonst gewöhnlich sparsamen Urins zeigten häufig Besserung an.

Die Reconvallescenten waren durchgehends ausserordentlich abgemagert und fühlten sich noch lange Zeit sehr matt. Selten zeigten sich Petechien auf der Haut, wöl aber war der „Glasfriesel“ häufig zu sehen. Viele Kranke hatten sehr heftige Wadenkrämpfe, andere Marmorkälte an Händen und Füssen mit blauen Nägeln. Häufig trat beim weiblichen Geschlecht die Menstruation 2—3 Wochen zu früh ein.

Der Grad der Erkrankung war ausserordentlich verschieden. Von denjenigen Fällen, die nur in einem ein- oder zweitägigen Uebelbefinden mit Mattigkeit, Appetitlosigkeit, Brechreiz oder wirklichem Erbrechen bestand, bis zum ausgeprägtesten Bilde eines hochgradigen Typhus boten sich alle Abstufungen dar, und das „charakteristisch Uebereinstimmende lag nur in der ganz ungewöhnlichen Mattigkeit, den erweiterten Pupillen, dem veränderten Gesichtsausdruck und unverhältnissmässigen Zerfall der Kräfte“.

Entsprechend dieser Verschiedenheit im Grade der Er-

krankung war auch diejenige der Dauer derselben: von wenigen Tagen bis auf 3—4 Wochen, in einzelnen Fällen noch länger. Vor dem 14. Tage trat bei den stärker Erkrankten nie Genesung ein. Bei diesen war auch die Abmagerung nach überstandener Krankheit stets eine auffallende. „Selbst bei denen“, so heisst es in einem andern Berichte,\*) „die nicht einmal das Bett hüten mussten, war die Abmagerung und das bleifarbene Gesicht auffallend, und dieser Ausdruck tieferen Ergriffenseins war von langer Dauer“. Dr. Fehr sagt hierüber: Die Nachspuren sind so ziemlich bei Allen gleich, nämlich andauernde Mattigkeit, Schwindel, Harthörigkeit, Ausfallen der Haare etc.

Wir fügen dieser Symptomatologie noch eine kurze Skizze des sel. Bezirksarztes Sigg bei, welche im Hufelandschen Journal der praktischen Heilkunde (Jhrg. 1841 V. Stück) erschienen ist. Sigg theilt die Krankheit in 3 Stadien, von denen das erste als Stadium der Vorboten so ziemlich dem oben entworfenen Bilde des Beginnes der Erkrankung entspricht. Dasselbe dauerte 6—8 Tage. Es mochte etwa der 4. Theil der Ergriffenen in dieser Weise gelitten haben, indem die genannten Erscheinungen gewöhnlich unter Schweiss oder nach mehreren dünnen Stühlen sich verloren, Schlaf und Appetit allmähig wiederkehrten, immer aber eine bedeutende Abmagerung zu bemerken war.

Im zweiten, dem „Irritations- und nervösen Stadium“ gesellte sich am siebenten bis neunten Tage heftiges Fieber hinzu, das auch diejenigen Patienten, die sich bis dahin noch herumgeschleppt hatten, nöthigte, das Bett zu hüten. Am Abend zeigten sich „deutliche Fieber mit mehr oder weniger heftigen Delirien“. Verstopfung nennt hier Sigg die „gewöhnliche“ Erscheinung. Gemüthliche Depression, zaghafte, ängstliche Stimmung waren nicht selten. Dieses Stadium, in dem bei weiblichen Kranken gern unzeitige Menses eintraten, ohne jedoch einen kritischen Einfluss zu äussern, dauerte 7—9 Tage. Am Ende desselben, am 14.—17 Tage war bei den meisten heftiger Erkrankten die Schleimhaut der Brust schon afficirt.

---

\*) Von Bezirksarzt Huber in Stammheim.

Im folgenden Stadium, demjenigen der Krisen, waren dann Heiserkeit, Brustbeklemmung, bisweilen etwas Husten die ersten Symptome. Das allmälige Zurücktreten der Unterleibssymptome war „in der Regel das Zeichen beginnender Besserung“. Die Haut fing an auszudünsten, es traten sogar profuse, übelriechende Schweisse ein, die dem Kranken aber wenig Erleichterung brachten. „Ebensowenig kritisch war der nun wasserhell gewordene Urin“. Die Reconvalescenz trat vielmehr nur „allmällig und höchst langsam ein.“ Erst in der dritten bis vierten Woche „verlor sich die grosse Schwäche und das erbärmliche Aussehen der Kranken“. In tödtlich verlaufenden Fällen waren die unwillkürlichen, aashaft riechenden Stuhlausleerungen „oft mit Blut vermischt“.

---

### Secundäre Erkrankungen.

Noch vor dem völligen Ablaufe der Epidemie trat nun auch eine Reihe von secundären Erkrankungen auf, meist bei solchen Personen, welche mit primär Erkrankten in irgend welche Berührung gekommen waren. Noch jetzt sind 38 Fälle solcher secundärer Erkrankungen nachweisbar. Meistens handelte es sich um solche Personen, welche primär Erkrankte gepflegt hatten. Dr. Fehr weist dies an einer ganzen Reihe derselben nach, leider freilich meist, ohne auf eine nähere Beschreibung der Krankheit einzutreten. Lassen wir indessen einige Beispiele folgen.

Eine vom Auslande gekommene Magd trat bei Malzacher, Wirth und Festgeber in Andelfingen in Dienst. Es waren von dieser Familie damals noch mehrere Personen krank. Der Antritt des Dienstes fand 10 Tage nach dem Sängerfeste statt. Nach einigen Tagen erkrankte die Magd ebenfalls, desgleichen eine zweite Person, welche da als Krankenpflegerin gedient hatte.

Malzachers Schwägerin wohnte in Schaffhausen. Sie kam am Festtag nach Andelfingen auf Besuch und blieb einige Tage. Nach Hause zurückgekehrt, erkrankte sie bald und kurz darauf auch ihre Pflegerin, die Schaffhausen nie verlassen hatte.

M. T. in Marthalen erkrankte am 30. Juni. Sie selbst war nicht am Feste gewesen, besuchte aber den vom Feste her erkrankten Müller M. und erkrankte selbst in hohem Grade an den Symptomen des „Typhus“.

In Dorlikon erkrankte ein Müller mit 4 Töchtern. Die 2 zuerst Erkrankten waren am Feste gewesen, die beiden andern nicht, hatten jedoch die erstern gepflegt.

M. L. in Oerlingen, die weder am Sängernoch an dem erwähnten Hochzeitsfeste gewesen war und seit Monaten kein anderes als selbst gedörrtes Fleisch gegessen haben will, jedoch ein vom Feste her erkranktes Ehepaar gepflegt hatte, wurde dann selbst unter denselben Erscheinungen krank.

Die secundären Erkrankungen fallen, soweit sie bekannt sind, in die letzte Woche des Monats Juni und die beiden ersten Wochen des Juli.

Um nachzuweisen, dass auch diese secundären Erkrankungen immer dasselbe pathognomonische Bild darboten, wie die vom Feste her Erkrankten, mögen hier einige kurze Krankengeschichten folgen.

Die oben genannte M. T. von Marthalen erkrankte am 30. Juni. Die Notizen des Abgesandten des Gesundheitsrathes Dr. Rüegg lauten: Kopfschmerzen heftig, Mattigkeit in hohem Grade. Zunge erst weiss belegt, später roth wie bei Scarlatina. Brechreiz und Frösteln. Durst stark, Puls geschwind. Diarrhoe. Leib etwas aufgetrieben. Coecalgegend bei Druck etwas schmerzhaft. Nächte sehr unruhig. Urin stark dunkel und sparsam.

Ueber M. T. von Altikon, welche ihre vom Feste her erkrankte Tochter pflegte, mit ihr im gleichen Zimmer schlief und dann auch krank wurde, notirte Dr. Fehr folgendes: „Erkrankung am 5. Juli. Kopf eingenommen, Kreuzschmerz, Stuhlverstopfung, Durst, Appetitlosigkeit, Brechreiz, beschleunigter Puls, Fieber, grosse Mattigkeit. Am 6. Krankheitstage heftiges Deliriren, drei Tage anhaltend. Pupillen erweitert, Zunge trocken, Coecalgegend und Epigastrium schmerzhaft, Nasenbluten. Nach diesem Kranke ruhiger.“

Dr. Fehr behandelte auch die oben genannte M. L. von Oerlingen und notirte: Erkrankung am 11. Juli. Mund

pappig, Augen glänzend, rother Gesichtsanflug; Prodromi auffallend, wie sie bei Vielen beobachtet wurden. „Ein Emeticum stellte sie in wenigen Tagen wieder her.“

### Todesfälle und Obduccionen.

Gegenüber der sehr grossen Zahl von Erkrankten und der bedeutenden Zahl ernsterer Fälle unter denselben ist die Zahl der Verstorbenen (ca. 2%) wol gering zu nennen. Es sind nämlich nur 10 Todesfälle angezeigt worden: 4 Männer und 6 Frauen — alle, mit Ausnahme einer 60jährigen Frau, im Alter von 17—24 Jahren und 7 verschiedenen Gemeinden angehörend — sind der Krankheit erlegen. Um das Krankheitsbild auch in dieser Hinsicht zu vervollständigen, folgen hier mit den Ergebnissen der 6 Sectionen, welche damals vorgenommen worden sind, einige Angaben aus den betreffenden Krankengeschichten.

1. C. Sp., Lehrer, 19 Jahre alt, erkrankte am 14. Juni. Er hatte am Feste in Andelfingen Theil genommen. Am 14. bekam er Kopfschmerz, Brechreiz, Frost, „Zucken in den Gliedern und am Kopfe“, welche Zufälle  $\frac{1}{4}$  Stunde dauerten und mit Schlaf abwechselten. Auf ein Laxans folgten viele Stuhlgänge. Nach einigen Tagen trat ein comatöser Zustand ein. Auf wiederholtes Fragen klagte er mit lallender Zunge über heftige Schmerzen im Kopfe, namentlich im Hinterhaupt, über Summen und Brausen in den Ohren. Das Auge war etwas injicirt, die Iris in beständiger Abwechslung zwischen Contraction und Expansion; die Kopfhaut brennend heiss. Es zeigten sich heftige Pulsationen der Carotiden. Der Puls schlug voll, hart und gespannt. Die Zunge war gelb belegt, der Durst vehement. Widerlicher Geruch entquoll dem Munde. Furibunde Delirien stellten sich ein. Am 9. Tage trat starker Schweiss ein. Das Gesicht des Kranken war eingefallen und bloss. Urin und Stuhl gingen unwillkürlich ab. Der Tod trat am 11. Krankheitstage ein. (Dr. J. v. Tobel.)

Obduccion durch Bezirksarzt Wäckerling am 26. Juni, 24 Stunden nach dem Tode. Die Aufzeichnungen lauten: Der ganze Körper abgemagert. Im Gesicht stark einge-

fallen. Allgemeine Todtenstarre. Vorgeschriftene Verwesungserscheinungen. An den Schläfen und hinter den Ohren eine Menge (32) Btutegelstiche. Unterleib sehr aufgetrieben mit grünlich-blauen Flecken.

Dura mater, Arachnoidea und pia mater ohne jede Spur von Entzündung. Oberflächliche Venen des Gehirns blutleer. Nirgends in der Gehirnmasse Zeichen von Blutüberfüllung. Consistenz im Ganzen normal. In den Ventrikeln nur wenig Serum. Lungen füllen die Brusthöhle aus und sind von bläulich-grünlicher Farbe. In der rechten Brusthöhle 2 Unzen blutwässerigen Serums. Auf der linken Seite nach hinten ganz unbedeutende Adhäsionen. Substanz der Lungen mürbe, besonders nach hinten ausgezeichnet bronzeeartig und daselbst stark mit Blut überfüllt.

Herz sehr schlaff, linke Hälfte ganz blass; grünelbe, röthliche Muskelsubstanz. Zwerchfell stark heraufgedrängt. Larynx, Trachea und Bronchi innerhalb ganz bronzeeartig gefärbt.

Netz mager. Dünne und dicke Därme mit Luft angefüllt, theilweise von schwefelgelber Färbung.

„Der Endtheil des Ileum vor dem Uebergang in den Grimmdarm röthlich livide; an einzelnen Stellen lebhaft rothe, dextritische Gefässentwicklung und ganz in der Nähe wieder grünelbe und wirklich grüne Stellen. Die Contenta der Gedärme gelblich-braun, von äusserst üblem Geruch. In der Gegend des Ileums besonders waren die Darmhäute circa eine Elle lang stark entzündet, überhaupt an denjenigen Stellen, welche auch äusserlich röthlich livide aussahen. Diess war namentlich im ganzen Rectum, am Pylorus und im Zwölffingerdarm der Fall, woselbst eigentliche Erosionen und grössere und kleinere entzündete, schwammige, blassrothe Auflockerungen ohne Eiter sich zeigten. Wenn man auch hie und da in den Auflockerungen, die etwa  $1\frac{1}{2}$  Linien dick waren, Vertiefungen fand, so hatten dieselben doch keine bestimmte Begrenzung und Form, sondern verliefen allmählig wieder in die erhabenen, schwammigen Theile; auch war nirgends weder an den Rändern dieser Vertiefungen, noch im

Umfange derselben besondere Gefässentwicklung wahrzunehmen.

Der Magen besonders an seiner kleinen Curvatur livid röthlich, an der grösseren schwefelgelb gefärbt.

„Die mässig grosse Milz sah auffallend livide aus und war ganz mürbe.“

Die Leber sehr schlaff, äusserst blass, beim Durchschneiden mürbe, die Gallenblase mit sehr wässriger, blassgelber Galle gefüllt, die Nieren schlaff und mürbe.

2. C. F. von Gütikhäuser, 20 Jahre alt, war am Sängerefest in Andelfingen und hatte in der Speisehütte Schinken und Braten gegessen. Sie erkrankte am 13. Juni mit Kopfschmerzen, Schwindel, Ohnmachten, grosser Mattigkeit, Mangel an Esslust, dick belegter Zunge, Hals und Unterleibsschmerzen, Stuhlverhärtung, Durst, „geschwindem“ weichem Puls. Sie starb am 29. Juni, Mittags 11 Uhr, also am 16. Krankheits-tage. (Dr. Friedrich.)

Die Obduction (v. Bezirksarzt Huber im Beisein mehrerer Mitglieder des Gesundheitsrathes und unter Leitung von Prof. v. Pommer) fand Mittags den 30. Juni statt.

Wohl gebaute Leiche. Leichte Todtenstarre. Unterleib eingefallen. Pia mater auf ihrer innern Seite etwas geröthet, mit vielen Capillargefässen durchzogen. Blutgefässe des Gehirns nicht besonders gefüllt. Gehirnschubstanz normal, eher blutarm als blutreich.

Der untere Lappen der rechten Lunge am äusseren Rande verwachsen; auch zwischen dem oberen und unteren Lobus der linken Lunge mehrere Verwachsungen, alle mit dem Finger leicht trennbar. Der linke obere Lappen, von regelmässiger Farbe, knistert beim Befühlen und ist mit schaumigem, gelblichem Serum angefüllt. Der untere Lobus derselben Lunge ist fest anzufühlen, blauroth gefärbt, auf der Durchschnittsfläche dunkel kirschroth, im Wasser zu Boden sinkend. Der rechte untere Lobus hat eine blassblaue Farbe, fühlt sich compact an. Die Durchschnittsfläche ist dunkel kirschroth. Der mittlere Lobus regelmässig beschaffen, dagegen der obere an seiner Aussenfläche blauröthlich, mit

seröser Flüssigkeit durchtränkt. Die Schleimhaut der Trachea und Bronchien stellenweise dunkelroth.

Muskulatur des Herzens weder brüchig, noch erweicht. Im rechten Herzen dunkelflüssiges Blut und Fibringerinsel. Netz und Aussenfläche der Därme nicht geröthet.

„Der untere Theil des Ileums ist stellenweise röthlichbläulich und lässt sich besonders an seinem unteren Ende an mehreren Stellen verdickt anfühlen. An der innern Oberfläche kommen zuerst länglichrunde, dunkelrothe, mit vielen kleinen Blutgefässen durchzogene Stellen zum Vorschein. Dasselbst ist die Schleimhaut aufgelockert und löst sich, mit dem Finger gerieben, ab, wobei der Darm durchsichtiger und dünner wird. Diese Stellen vermehren sich gegen das untere Ende des Ileums, woselbst sich ulcerirte, theils erhabene Stellen darbieten, an einzelnen Stellen geht die Ulceration bis auf den serösen Darmüberzug. Die Schleimhaut des Coecums ist ebenfalls mehrere Zoll im Umfang dunkelroth gefärbt, etwas verdickt und, gegen das Licht gehalten, mit vielen kleinen Gefässen und Blutpunkten durchwebt und enthält eine rappengrosse Ulceration.“

Die innere Oberfläche des Magens stellenweise dunkelroth gefärbt und zeigt viele kleine, baumförmig ausgebreitete Blutgefässe besonders gegen die kleine Curvatur. „Leber, Milz, Pankreas, und Gekrosdrüsen sind regelmässig“. Gallenblase mit ungewöhnlich dünner, hellgelber Galle gefüllt.

3. L. W., 17 Jahre alt, wegen Tiefsinn Hauspatientin bei Dr. Fehr, hatte am Feste Braten und Schinken genossen. Sie erkrankte am 24. Juni. Sie wurde noch schwermüthiger. Es erfolgten am 4. Tage der Krankheit unwillkürliche Ausleerungen, am 7. Starrkrampf, am 9. zwei blutige Stuhlgänge; 6 Stunden später Lähmung der Schlingorgane, so dass sie 4 Stunden lang nichts schlucken konnte. Am Morgen des 3. Juli, also am 10. Krankheitstage, Tod. (Dr. Fehr.)

Obduction (Bezirksarzt Huber) Morgens, den 4. Juli: Weissgelbliche Farbe der Leiche; zahlreiche Todtenflecken. Schädel zeigt verschiedene Abnormitäten. Gehirn unentwickelt, schlaff anzufühlen, mit einer gelblichen, wässrig-

gallertartigen Flüssigkeit überzogen. Sinus und Ventrikel enthalten eine ungewöhnliche Menge gelblicher Flüssigkeit.

Lungen auf dem Durchschnitt dunkelroth. Aus der Schnittfläche fliesst auf Druck viel serös schaumige Flüssigkeit; diese findet sich auch in den Bronchien. Am Herzen nichts Besonderes. Duodenum und Jejunum vollkommen gesund.

„Das Ileum lässt gegen seine Einmündung in's Coecum eine handflächengrosse dunkelröthliche Stelle bemerken, die sich jedoch dem Gefühl nicht als verdickt darstellt. Sie ist nach Eröffnung der Schleimhaut ziemlich dunkel geröthet, stark aufgelockert, leicht zerreibbar mit dem Finger; gegen die Einmündung in das gesunde Coecum eine  $\frac{1}{2}$  Zoll im Umfang messende, von der Mucosa ganz entblösste, gelbliche Stelle, weder entzündet noch brandig, mehr Auflockerung als eigentliches Geschwür, so aber, dass der Darm hier durchsichtiger erscheint.“

Der Magen zeigt im Innern stellenweise eine dunkelröthliche Farbe, namentlich gegen die Cardia hin, sich ein paar Zoll in den Schlund hinauf erstreckend.

Beckenorgane ohne Besonderheiten.

4. J. G., 45 Jahre alt, von Andelfingen hatte am Feste nur Braten gegessen. Er erkrankte am 15. Juni mit Magendrücken, Stuhlverstopfung, Kreuzschmerzen. Das Zahnfleisch war scorbutisch, die Zunge belegt, die Physiognomie „verstellt“, der Puls fadenförmig, beschleunigt, der Kranke ausserordentlich schwach und hinfällig. Er starb am Morgen des 5. Juli; am 20. Tage der Krankheit.

Obduction (v. Bezirksarzt Huber unter Assistenz von Dr. Breiter) am 6. Juli, Mittags.\*)

Körperconstitution mittelmässig. Todtenstarre. Unterleib eingefallen, grün verfärbt.

Lungen an ihrer hintern Fläche und an den Rändern von schwärzlichblauer Farbe. Parenchym der linken Lunge oedematös, das der rechten Lunge ebenfalls mit Serum durchtränkt.

---

\*) „Bericht wegen Unwohlsein des Obducenten lückenhaft.“

Herz sehr schlaff. Im linken Herzen wenig dunkel-flüssiges Blut.

„Dickdarm sehr mit Luft ausgedehnt. Schleimhaut des Magens gegen die Cardia hin stellenweise blauröthlich ohne Mürbheit oder Auflockerung der Magenhäute. Duodenum und Jujunum gesund. Das Ileum zeigt sich gegen seine Einmündung in's Coecum dunkelbräunlich gefärbt, ohne dass aber Verdickung der Darmhäute durch das Gefühl bemerkbar ist. An dieser Stelle ist die Mucosa dunkelbräunlich, mit dem Finger gerieben leicht ablösbar. Von eigentlichen Darmgeschwüren ist nichts zu bemerken; das Coecum selbst zeigt nichts Krankhaftes“. Sämmtliche übrigen Eingeweide zeigen nichts Normwidriges.

V. M. L., 24 Jahre alt, hatte an der Hochzeit in Oerlingen Theil genommen. Sie erkrankte am 17. Juni mit Schwindel, Ohrensausen, grosser Schwäche, Diarrhoe, Schmerzen im Unterleib, tympanitischer Auftreibung desselben. Am 14. Juli war der Puls klein, fast nur noch fluctuirend, 100 an Zahl. Der Blick starr, Bulbi unbeweglich, Pupillen eng. Livider Ring um die Augen, ebenso um Mund und Nase; Gesicht erdfahl. Lippen und Zunge nicht trocken, aber mit braunem, zähen Schmutz belegt. Beide Regionen ilei auf Druck und auch sonst sehr schmerzhaft, besonders aber die rechte. Abdomen stark tympanitisch aufgetrieben. Sprache sehr schwer verständlich, Delirien. Arme und Füsse kalt. Bis zum 13. Juli Diarrhoe, jetzt nur noch „Drang“. Sie starb am 14. Juli Abends, am 28. Tage ihrer Krankheit. (Dr. Fehr.)

Obduction (v. Bezirksarztadjunct Dr. Sigg) am 16. Juli Abends. Fäulniss schon bedeutend vorgeschritten. Leiche stark abgemagert. Aus der geöffneten Bauchhöhle drängen sich die mit Gas erfüllten Gedärme hervor, namentlich der Dickdarm.

„Vom Blinddarm aufwärts oder rückwärts, etwa 4 Fuss lang, ist der Dünndarm bedeutend entzündet, der übrige Theil des Darmkanals nicht oder doch nur stellenweise congestiv geröthet. Die Gedärme enthalten nur wenig stinkenden braungelblichen Schleim. Jenes entzündete Stück Leerdarm wurde aufgeschlitzt, und ungefähr in der Mitte desselben

kommen eine Menge grösserer und kleinerer geschwüriger Auflockerungen zum Vorschein, die gegen das Licht gehalten, sich noch deutlicher zeigen und von der Grösse eines Senfkornes bis zu der eines Rappens sind, letztere mit rothem, sammetartigem Hofe.“

Leber blassgelb. Magenschleimhaut weder mürbe noch aufgelockert. Gallenblase mit hellgrüner Galle angefüllt.

Milz mürbe, zerreibbar und Gase bei Druck aus ihrem Innern entwickelnd; ebenso die Nieren.

Lungen nach hinten mit Blut überfüllt, von schwarzblauer Farbe; ihr Parenchym „ohne alle Desorganisation“.

Herz welk.

Die Sinus und Venen der Meningen mit flüssigem Blute überfüllt. Blutiges Serum zu circa  $1\frac{1}{2}$  Unzen sickert zwischen Dura und Pia mater aus. Gehirn compact. Plexus choroideus blutleer. Kein Serum in den Seitenhöhlen.

VI. Die 6. Section betrifft die 69jährige Frau F. U. von Andelfingen, die nicht am Festessen Theil genommen, deren Mann aber die Speisen zur Festhütte geführt und aller Wahrscheinlichkeit nach von diesen der Frau heimgebracht hatte. Nähere Mittheilungen über die Erkrankung dieser Frau finden sich nicht vor; ebenso wurde nur die Eröffnung des Abdomens gestattet, welche in Gegenwart von Dr. Rüegg und Prof. Löwig, Mitgliedern des Gesundheitsrathes, am 27. Juni vorgenommen wurde.

Hier zeigte sich nach dem vorliegenden kurzen Bericht an den Gesundheitsrath: „Die Leber in ihrem ganzen Umfange entzündet, ebenso die Schleimhaut des Magens, namentlich gegen die kleine Curvatur. Der Tractus intestinalis äusserlich entzündlich geröthet, innerlich mit gelber biliöser Farbe überzogen. In den kleinen Gedärmen, besonders im Ileum gegen das Coeum sind hin und wieder rappen- und schillinggrosse\*), etwas erhabene entzündete Stellen, die bei längerer Dauer der Krankheit wahrscheinlich geschwürig geworden wären.“ —

---

\*) 5- 20 Cts.-Stück grosse.

### **Thiererkrankungen.**

In den Acten finden sich Mittheilungen auch über Erkrankungen einzelner Thiere, die Braten oder Schinken von diesem Festanlasse her sollen gefressen haben. Wir führen sie der Vollständigkeit wegen auf.

So erzählt Thierarzt R., sein Hund habe Braten bekommen und leide nun „an der gleichen Krankheit.“

A. E. klagte, seine Jagdhündin habe einen Schinkenknochen „mit noch etwas Fleisch daran erwischt, seitdem habe sie 2 Tage lang nichts gefressen und „liege herum“.

Das ist Alles, was über Thiererkrankungen hier vorliegt.

---

## Die Fleischvergiftung in Kloten.

Am Himmelfahrtstage, den 30. Mai 1878, war grosses Bezirksgesangfest in Kloten, einem grössern Bauerndorfe, 2 Stunden von Zürich entfernt. Männer und Frauenchöre des Bezirkes Bülach, wenige auch aus andern Bezirken nahmen am Feste Theil und zwar:

|                             |             |        |          |   |
|-----------------------------|-------------|--------|----------|---|
| Der Männer- und Töchterchor | Bülach      | mit 54 | Personen |   |
| „ „ „ „                     | Bassersdorf | „ 45   | „        | „ |
| „ „ „ „                     | Embrach     | „ 69   | „        | „ |
| „ „ „ „                     | Lufingen    | „ 27   | „        | „ |
| Der gemischte Chor          | Oberweil    | „ 30   | „        | „ |
| „ „ „                       | Freienstein | „ 37   | „        | „ |
| Der Männerchor              | Opfikon     | „ 25   | „        | „ |
| „ „                         | Rafz        | „ 18   | „        | „ |
| „ „                         | Rieden      | „ 30   | „        | „ |
| „ „                         | Albisrieden | „ 40   | „        | „ |
| „ „                         | Aussersihl  | „ 66   | „        | „ |
| „ „                         | Hirslanden  | „ 35   | „        | „ |
| „ „                         | Neumünster  | „ 40   | „        | „ |
| „ „                         | Wetzikon    | „ 40   | „        | „ |
| Der Grütliverein            | Zürich      | „ 30   | „        | „ |
| „ „                         | Winterthur  | „ 60   | „        | „ |
| Der festgebende Verein      |             | „ 50   | „        | „ |

---

Summa 696 Personen.

Ausser den Sängern war von nah und fern eine grosse Zahl Festbesucher herbeigeströmt. Es mögen ihrer 6—7000 gewesen sein. Eine aus 16 Mann bestehende Musikgesellschaft von Würenlos war zum Feste engagirt. Auf einer Wiese ausserhalb des Dorfes war eine Festhütte errichtet, mit Bretterladen gedeckt, sonst nach allen Seiten offen. An diese

schloss sich die mit Bretterwänden eingefasste Küche an. Dieser gegenüber war der Eingang in die Hütte. Wiesen- grund, bestehend in einer starken Humusschicht über einer festen Kieslage bildete den Boden derselben. In der Hütte waren die Gäste an 49 Tischen placirt, wobei meist, jedoch nicht ausschliesslich, die Mitglieder desselben Vereins zu- sammengruppirt waren.

In der Hütte wurden die im Laufe des Vormittags ein- gerückten Sängervereine mit einem Ragoût („Voressen“) aus Kalb- und Schweinefleisch bewirthet. Ueber die Schmach- haftigkeit dieses „Voressens“ machten sich später ver- schiedene Urtheile geltend. Die Meisten hatten dasselbe mit gutem Appetit verzehrt. Nur Wenige fanden es „unappet- titlich“, so ein Mitglied von Embrach (J. D.), dem nach dem Genusse des „Voressens“ sofort „übel“ wurde, worauf er sich jedoch bald wieder erholt haben will. Beim Bankett ass er dann nur Suppe und verdankt es wol diesem Umstande, dass er gesund blieb.

Von 10—12 Uhr war Probe in der Kirche, von 12 bis 3 Uhr Hauptaufführung. Nach dieser zogen sämmtliche Sänger zum Bankett in die Festhütte und gruppirten sich an den Tischen.

Das Festmahl bestand aus Suppe (Erbsen mit Sago), Rindfleisch mit Kartoffelklössen, kaltem Kalbsbraten mit Salat, Schinken und „Verschnittenem“ (allerlei Wurstsorten) mit Bohnen, dazu Brot und einem leichten Landwein. Wasser wurde wenig getrunken, obgleich gutes und reines Trink- wasser reichlich vorhanden war.

Was die Beschaffenheit der Speisen betrifft, so wurde besonders über den Kalbsbraten von verschiedener Seite Klage geführt. So behaupteten schon die beiden „Auf- wärter und Metzger“ A. und H., er habe „nicht die richtige gelbbraune Farbe“ gehabt auf der Oberfläche. Andere be- zeichneten ihn geradezu als „unappetitlich.“ Dem Einen er- schien die Farbe der Bratenschnitten unansehnlich grün, dem Andern ihre Consistenz verändert: „schleimig“, „nicht gut zu schneiden.“ Auch andere Speisen, welche in der Festhütte und im Gasthaus zum „Wilden Mann“, dessen Besitzer E. zugleich

Festwirth war, an jenem Tage den Gästen vorgesetzt wurden, waren Vielen „unschmackhaft“ vorgekommen; ganz besonders wurde an der Bratwurst getadelt, sie habe „keinen Schnitt“ gehabt, sei bröcklig zerfallen und habe schmierig ausgesehen. Der deutlichste Beweis aber, dass sehr Vielen der Banketttheilnehmer die Speisen, vor allem der Braten nicht munden, war wohl der, dass die rings um die Hütte versammelten Zuschauer, die Dorfjugend voraus, von den Sängern mit Fleisch reichlich beschenkt wurden, das theils an Ort und Stelle gegessen, theils nach Hause gebracht und dort „en famille“ verzehrt wurde. Viele Zuschauer hatten in den verschiedenen Wirthschaften des Dorfes Hunger und Durst zu stillen gesucht, und wohl auf den wenigsten Tischen selbst in den ärmsten Haushaltungen mag an diesem Festtage eine Fleischspeise gefehlt haben.

Auf Sonntag nach Himmelfahrt, auf den 2. Juni, wurde dann für die Schuljugend der Kirchgemeinde Kloten ein Jugendfest arrangirt, an dem 283 Kinder und 33 Erwachsene Theil nahmen. Der Wirth E. servirte den Festfeiernden in der Sängersthütte auf dem Rost gebratene Würste nebst Wein und Brot.

In der auf diese beiden Feste folgenden Woche — nach später aufgenommenen Ermittlungen sogar schon vom ersten Tage nach dem Sängerfeste an — erkrankte eine Reihe von Personen, welche an dem letztern Theil genommen hatten; ihre Zahl wurde nach und nach grösser, überall Aufsehen, allmählig geradezu Schrecken erregend.

Das nachträglich mit Hülfe der örtlichen Gesundheitsbehörden aufgenommene Krankenverzeichniss wird den Umfang dieser Massenerkrankung am besten illustriren.

#### A. Kanton Zürich:

a. Bezirk Bülach. Politische Gemeinde. Erkrankungszahl.

|               |    |
|---------------|----|
| Bachenbülach. | 13 |
| Bassersdorf   | 56 |
| Bülach        | 39 |
| Dietlikon     | 1  |
| Embrach       | 56 |
| Freienstein   | 17 |
| Glattfelden   | 1  |

a. Bezirk Bülach. Politische Gemeinde. Erkrankungszahl.

|              |     |
|--------------|-----|
| Höri         | 3   |
| Kloten       | 119 |
| Lufingen     | 36  |
| Nürens Dorf  | 15  |
| Oberembrach  | 18  |
| Opfikon      | 21  |
| Rafz         | 1   |
| Rieden       | 18  |
| Rorbas       | 3   |
| Sturzikon    | 1   |
| Unterembrach | 6   |
| Wallisellen  | 19  |
| Winkel       | 17  |

Im Ganzen 460

Erkrankungszahl

|                                                         |    |
|---------------------------------------------------------|----|
| b. Bezirk Andelfingen                                   | 2  |
| c. „ Dielsdorf (aus 10 Gemeinden)                       | 19 |
| d. „ Hinweil (aus 2 Gemeinden, aus<br>Wetzikon 14)      | 15 |
| e. „ Meilen (Stäfa)                                     | 1  |
| f. „ Uster (aus 3 Gemeinden)                            | 5  |
| g. „ Winterthur (aus 4 Gemeinden, aus<br>Winterthur 22) | 26 |

h. Bezirk Zürich. Politische Gemeinde. Erkrankungszahl.

|                |    |
|----------------|----|
| Albisrieden    | 3  |
| Aussersihl     | 10 |
| Enge           | 1  |
| Fluntern       | 1  |
| Hirslanden     | 16 |
| Hottingen      | 5  |
| Oberstrass     | 3  |
| Oerlikon       | 1  |
| Riesbach       | 18 |
| Schwamendingen | 2  |
| Seebach        | 28 |
| Uitikon        | 1  |

h. Bezirk Zürich. Politische Gemeinde. Erkrankungszahl.

|             |    |
|-------------|----|
| Unterstrass | 3  |
| Zollikon    | 1  |
| Zürich      | 11 |

Summa 104

Erkrankungszahl

B. Kanton Aargau (2 Gemeinden,  
davon aus Würenlos 14 Mann Musik) 17

C. Schaffhausen (3 Gemeinden) 3

Recapitulation:

Erkrankungszahl:

|                      |     |
|----------------------|-----|
| Bezirke: Andelfingen | 2   |
| Bülach               | 460 |
| Dielsdorf            | 19  |
| Hinweil              | 15  |
| Uster                | 5   |
| Winterthur           | 26  |
| Zürich               | 104 |

|                 |     |
|-----------------|-----|
| Kantone: Zürich | 631 |
| Aargau          | 17  |
| Schaffhausen    | 3   |

Summa 651

Vergleichen wir diese Zahlen mit dem Verzeichniss der Sänger, die am Feste Theil genommen hatten, so sehen wir die grösseren Erkrankungsgruppen in einzelnen Gemeinden immer durch die Anwesenheit eines Sängerkhore aus denselben erklärt, die grössten zugleich durch die kurze Entfernung vom Festplatze — obenan Kloten selbst, dann Bassersdorf, Bülach, Embrach, Lufingen.

Von Wichtigkeit sind uns die mit ziemlicher Sicherheit konstairten Procentverhältnisse der Erkrankungen zur Zahl der Mitglieder der verschiedenen Sängerkhore, welche Alle dem Bankette beigewohnt hatten.

Hienach sind erkrankt:

|                       |              |       |
|-----------------------|--------------|-------|
| Vom Männerchor Bülach | 9 Mitglieder | = 30% |
| „ Töchterchor „       | 18 „         | =     |

|                                     |     |            |   |       |
|-------------------------------------|-----|------------|---|-------|
| Vom Männer- u. Töchterchor Bassers- |     |            |   |       |
| dorf                                | 34  | Mitglieder | = | 75%   |
| „ Männerchor Embrach                | 24  | „          | = | 65 „  |
| „ Töchterchor „                     | 19  | „          | = | 59 „  |
| „ Männerchor Lufingen               | 9   | „          | = | 64 „  |
| „ Töchterchor „                     | 13  | „          | = | 100 „ |
| „ Gemischten Chor Oberweil          | 6   | „          | = | 20 „  |
| „ „ „ Freienstein                   | 14  | „          | = | 38 „  |
| „ Männerchor Opfikon                | 10  | „          | = | 40 „  |
| „ „ Rafz                            | 1   | „          | = | 5 „   |
| „ „ Rieden                          | 13  | „          | = | 43 „  |
| „ „ Albisrieden                     | 3   | „          | = | 9 „   |
| „ „ Aussersihl                      | 8   | „          | = | 12 „  |
| „ „ Hirslanden                      | 16  | „          | = | 46 „  |
| „ „ Neumünster                      | 23  | „          | = | 57 „  |
| „ „ Wetzikon                        | 14  | „          | = | 35 „  |
| „ Grütliverein Zürich               | 11  | „          | = | 37 „  |
| „ „ Winterthur                      | 20  | „          | = | 33 „  |
| „ festgebenden Verein Kloten        | 25  | „          | = | 50 „  |
| „ 696 Mitgliedern der beteiligten   |     |            |   |       |
| „ Sängerschöre                      | 290 | „          | = | 42 „  |
| „ 19 „ der Festmusik                | 17  | „          | = | 89 „  |
| „ 37 Personen, welche die Gäste     |     |            |   |       |
| bewirtheten,                        | 23  | Personen   | = | 62 „  |

Wie gross die Zahl der Theilnehmer am Bankett aus dem übrigen Publikum war, liess sich nicht konstatiren. Neben jenen 307 erkrankten Sängern und Musikern wollten noch 21 Kranke, die nicht zu den Sängern gehörten, am Festessen Theil genommen haben.

Es erkrankten ausserdem nach jenem Feste noch weitere 329 Personen. Bereits von ihnen allen wurde nachgewiesen, dass sie an dem verhängnissvollen 30. Mai Fleisch, das aus der Ehrensperger'schen Schlächtereie in Kloten bezogen wurde, genossen hatten — entweder in der Festhütte oder im „Wilden Mann“ oder in andern Wirthschaften oder auch zu Hause und zwar:

A. in der Festhütte

a. Kalbsbraten

112 Personen

|                                   |    |          |
|-----------------------------------|----|----------|
| b. „Voessen“                      | 5  | Personen |
| c. Bratwurst                      | 13 | „        |
| d. Kalbsbraten und Leberwurst     | 4  | „        |
| e. Kalbsbraten und Schinken       | 1  | „        |
| f. Bratwurst und Schinken         | 1  | „        |
| g. Rindfleisch                    | 2  | „        |
| h. Rindfleisch und Schinken       | 2  | „        |
| i. (nur) Schinken                 | 2  | „        |
| k. Bratwurst und „Verschnittenes“ | 3  | „        |
| l. Lungen und „Würste“            | 1  | „        |
| m. (nur) Bratensauce              | 1  | „        |
| n. (nur) Erbsuppe                 | 1  | „        |
| o. „Allerlei“                     | 20 | „        |

Summa 168 „

B. Von der Festhütte nach Hause gebracht:

|                                   |    |          |
|-----------------------------------|----|----------|
| a. Kalbsbraten                    | 13 | Personen |
| b. Rindfleisch                    | 1  | „        |
| c. Kalbsbraten und Verschnittenes | 1  | „        |
| d. Allerlei                       | 4  | „        |

Summa 19 „

C. Im „Wilden Mann“:

|                            |    |          |
|----------------------------|----|----------|
| a. Kalbsbraten             | 42 | Personen |
| b. Bratwurst               | 42 | „        |
| c. Schweinsbraten          | 3  | „        |
| d. Rindsbraten             | 3  | „        |
| e. Voessen                 | 1  | „        |
| f. Voessen und Kalbsbraten | 5  | „        |
| g. Kalbsleber              | 1  | „        |
| h. Cervelat                | 1  | „        |
| i. „Wurst“                 | 1  | „        |
| k. „Allerlei“              | 7  | „        |

Summa 106 „

D. In anderen Wirthschaften Klotens:

|                                  |   |          |
|----------------------------------|---|----------|
| a. Bratwurst                     | 4 | Personen |
| b. Bratwurst und Kalbsbraten     | 1 | „        |
| c. Kutteln und Nieren            | 1 | „        |
| d. Rindfleisch und „Diegenwurst“ | 1 | „        |

3

|                  |            |
|------------------|------------|
| e. Cervelat      | 1 Personen |
| f. „Diegenwurst“ | 1 „        |

Summa 9 „

E. Aus dem Schlachthaus in Kloten bezogen und zu Hause gegessen:

|                              |            |
|------------------------------|------------|
| a. Rindfleisch               | 8 Personen |
| b. Bratwurst                 | 5 „        |
| c. Bratwurst und Kalbsbraten | 1 „        |
| d. Bratwurst und Rindfleisch | 1 „        |
| e. Rindfleisch und Cervelat  | 1 „        |
| f. „Diegenwurst“             | 1 „        |
| g. „Fleisch und Würste“      | 1 „        |

Summa 18 „

F. Fügen wir hier schon, ohne auf den Causalzusammenhang näher einzutreten 2 Familienerkrankungen in Seebach hinzu nach Genuss von Fleisch aus dem dortigen Schlachthaus und zwar:

|                   |            |
|-------------------|------------|
| a. von Kalbshirn  | 3 Personen |
| b. von Kalbslunge | 3 „        |

Summa 6 „

G. Endlich sind noch 9 Erkrankte anzuführen, die in Folge Genusses von Bratwürsten am Jugendfeste erkrankten.

Von der Menge der Festbesucher, welche nur Wein und Wasser getrunken, ist Niemand krank geworden. —

Was Alter und Geschlecht der Erkrankten betrifft, so ist von 623 derselben das Altersjahr bekannt und fällt in den Zeitraum von

|                           |              |                 |
|---------------------------|--------------|-----------------|
| 1—5 Jahren bei 14 Kranken | 10 männliche | und 4 weibliche |
| 6—10 „ „ 30               | 20 „         | „ 10 „          |
| 11—15 „ „ 64              | 44 „         | „ 20 „          |
| 16—20 „ „ 100             | 44 „         | „ 56 „          |
| 21—25 „ „ 137             | 90 „         | „ 47 „          |
| 26—30 „ „ 97              | 77 „         | „ 20 „          |
| 31—40 „ „ 96              | 69 „         | „ 27 „          |
| 41—50 „ „ 54              | 38 „         | „ 16 „          |
| 51—60 „ „ 24              | 15 „         | „ 9 „           |

61—70 Jahren bei 4 Kranken 2 männliche und 2 weibliche  
 71—80 „ „ 3 „ 3 „ „ — „  
 Summa 623 „ 412 „ „ 211 „

Das jüngste der erkrankten Kinder ist  $1\frac{1}{2}$  Jahre, eines 2 Jahre, je vier 3 Jahre, je 4 4 Jahre und je 4 5 Jahre alt. Im kindlichen Alter von 1—15 Jahren stehen  $17\%$ , im Alter von 16—40 Jahren  $70\%$  und im Alter von 41—80 Jahren  $13\%$  der Erkrankten.

Es wurde schon erwähnt, dass bereits mit dem ersten Tage nach dem Feste sich eine Reihe von Personen krank fühlten. Ihre Zahl nahm bis Ende der ersten Woche von Tag zu Tag zu, in der zweiten von Tag zu Tag wieder ab. Nach Mittheilungen der Aerzte und Gesundheitsbehörden sind von 628 Personen erkrankt:

| am         | Personen   | 3,4 <sup>0</sup> / <sub>100</sub> | sämmtlicher Erkrankten |
|------------|------------|-----------------------------------|------------------------|
| am 31. Mai | 22         | 3,4 <sup>0</sup> / <sub>100</sub> | sämmtlicher Erkrankten |
| „ 1. Juni  | 15         | 2,3                               | „ „                    |
| „ 2. „     | 31         | 4,7                               | „ „                    |
| „ 3. „     | 55         | 8,3                               | „ „                    |
| „ 4. „     | 79         | 12,0                              | „ „                    |
| „ 5. „     | 94         | 14,3                              | „ „                    |
| „ 6. „     | 100        | 15,2                              | „ „                    |
| „ 7. „     | 67         | 10,0                              | „ „                    |
| „ 8. „     | 47         | 7,2                               | „ „                    |
| „ 9. „     | 32         | 4,9                               | „ „                    |
| „ 10. „    | 28         | 4,2                               | „ „                    |
| „ 11. „    | 15         | 2,3                               | „ „                    |
| „ 12. „    | 18         | 2,7                               | „ „                    |
| „ 13. „    | 12         | 1,8                               | „ „                    |
| „ 14. „    | 13         | 1,9                               | „ „                    |
|            | <u>628</u> |                                   |                        |

Von  $95\%$  sämmtlicher Erkrankten fallen somit  $60\%$  in die erste,  $33\%$  in die zweite Woche und  $2\%$  auf den 14. Juni. Mit ziemlicher Sicherheit kann die Dauer der Incubation mit dem 14. Tage nach der Infection als abgeschlossen bezeichnet werden.

Von einigem Interesse für die Frage der Incubationszeit ist auch das Stadium der Familienerkrankungen, denen wir namentlich in Kloten, dann aber auch in Seebach, Bülach und Embrach begegnen.

In 31 Familien finden wir je 2 Kranke,

|      |   |   |   |   |   |   |
|------|---|---|---|---|---|---|
| „ 13 | „ | „ | „ | „ | 3 | „ |
| „ 5  | „ | „ | „ | „ | 4 | „ |
| „ 2  | „ | „ | „ | „ | 5 | „ |
| „ 1  | „ | „ | „ | „ | 6 | „ |

Bei den 31 Doppelerkrankungen fallen die Erkrankungstage

- 1) auf den 5. und 12. Juni
- 2) „ „ 5. „ 8. „
- 3) „ „ 11. „
- 4) „ „ 4. „
- 5) „ „ 12. „ 13. „
- 6) „ „ 6. „ 7. „
- 7) „ „ 6. „
- 8) „ „ 11. „
- 9) „ „ 5. „ 8. „
- 10) „ „ 4. „ 5. „
- 11) „ „ 6. „ 8. „
- 12) „ „ 4. „ 7. „
- 13) „ „ 8. „
- 14) „ „ 3. „ 8. „
- 15) „ „ 8. „ 9. „
- 16) „ „ 12. „
- 17) „ „ 31. Mai u. 2. „
- 18) „ „ 31. „ „ 3. „
- 19) „ „ 4. Juni „ 10. „
- 20) „ „ 6. „
- 21) „ „ 6. „
- 22) „ „ 6. „ „ 7. „
- 23) „ „ 6. „
- 24) „ „ 4. „ „ 5. „
- 25) „ „ 3. „ „ 8. „
- 26) „ „ 5. „ „ 8. „
- 27) „ „ 5. „ „ 8. „
- 28) „ „ 3. „ „ 4. „
- 29) „ „ 2. „ „ 5. „
- 30) „ „ 5. „ „ 7. „
- 31) „ „ 5. „

In den 14 Familien mit je 3 Erkrankungen fallen dieselben

- 1) auf den 31. Mai, 5. und 9. Juni
- 2) „ „ 5. Juni, 6. „ 6. „
- 3) „ „ 5. „ 7. „ 13. „
- 4) „ „ 8. „ 8. „ 14. „
- 5) „ „ 4. „ 5. „ 13. „
- 6) „ „ 5. „ 6. „ 10. „
- 7) „ „ 2. „ 4. „ 7. „
- 8) „ „ 31. Mai, 1. „ 1. „
- 9) „ „ 31. „ 5. „ 7. „
- 10) „ „ 31. „ 5. „ 6. „
- 11) „ „ 4. Juni, 4. „ 5. „
- 12) „ „ 1. „ 3. „ 8. „
- 13) „ „ 5. „ 5. „ 7. „

Bei je 4 Erkrankungen in 1 Familie fallen dieselben:

- 1) auf den 5., 5., 6. und 7. Juni
- 2) „ „ 6., 7., 7. „ 9. „
- 3) „ „ 7., 8., 8. „ 11. „
- 4) „ „ 3., 5., 7. „ 7. „
- 5) „ „ 2., 5., 5. „ 8. „

Bei je 5 Erkrankungen in einer Familie fallen dieselben:

- 1) auf den 4., 4., 5., 8., und 14. Juni
- 2) „ „ 3., 5., 5., 5., „ 5. „

In der Familie mit 6 Erkrankungen fallen dieselben:

auf den 6., 7., 7., 9., 9., und 11. Juni.

Die Dauer der Incubation ist bei den Gliedern derselben Familie eine verschiedene — ohne Zweifel abhängig von der individuellen Disposition, oft auch gewiss von der Quantität, vielleicht auch von der Qualität des genossenen Fleisches — fast immer drängt sich dieselbe auch bei 4—5fachen Erkrankungen in demselben Hause in die ersten 8—10 Tage zusammen

### **Charakter und Symptomatologie der Massenerkrankung.**

Das Zusammenfallen sämtlicher 657 Erkrankungen in den ersten 14 Tagen nach dem Feste, das Zusammendrängen zugleich der grossen Mehrzahl derselben in den Festort selbst und in die nächstliegenden Dörfer bot den dort praktizierenden Aerzten, wie dem dahin abgesandten Commissär des Sani-

tätsrathes, Herrn Dr. Zehnder, reichliche Gelegenheit, den Charakter dieser Massenerkrankungen, ihren Symptomencomplex und ihren Verlauf nach allen Richtungen zu beobachten.

Unter den ersten Symptomen fehlten fast nie Mattigkeit, Benommenheit, Appetitlosigkeit, unruhige Nächte und Kopfschmerz. So schlepten sich viele der Kranken oft Tage lang herum und verrichteten mühsam ihre häuslichen Arbeiten oder Feldgeschäfte, um sich abwechselnd wieder für einige Stunden zu Bette zu legen. Bei andern waren es mehr gastrische Erscheinungen, die von Anfang an in den Vordergrund traten: Uebelkeit, Erbrechen, hie und da schon in den ersten Tagen Diarrhoe, häufiger Verstopfung.

Allmählig, oft rasch, steigerte sich der Kopfschmerz, begleitet von Schwindel, Ohrensausen, seltener Lichtscheu. Schmerzen in den Gliedern, das Gefühl von Entschlafensein oder wiederum Krämpfe in denselben, besonders in den unteren Extremitäten gesellten sich hinzu, ebenso Kreuzschmerz oder Schmerzen im Genick, die so heftig werden konnten, dass der Kranke in seinem Bette nie aufsass, ohne den Kopf mit beiden Händen zu halten. Dem Fieber, das nun sofort eintrat und meist schon in den ersten Tagen einen hohen Grad erreichte, ging oft ein wirklicher Schüttelfrost voraus, häufig nur Frösteln, welches mehrere Tage andauern oder sich wiederholen konnte.

In das Anfangsstadium fiel häufig Nasenbluten, das so profus und erschöpfend werden konnte, dass bei den völlig anaemisch gewordenen Kranken zur Tamponade geschritten werden musste. Die Menses dagegen, nicht selten um einige Tage zu früh eintretend, pflegten eher sparsam als profus zu sein und blieben in einzelnen Fällen während der ganzen Dauer der Krankheit aus.

Auch das Gefühl von Oppression war in dieser Zeit nicht selten und konnte sich zur Dyspnoe steigern.

Bei zunehmendem Fieber und abnehmendem, meist allmählig sich verlierendem Kopf- und Genickschmerz traten nun schwere Störungen der Innervation hinzu. Anfänglich waren nur die Nächte unruhig, durch Träume und Phantasmen

gestört, während am Tage der Kranke noch klar, nur allenfalls etwas benommen sich zeigte; bald aber, oft schon in den ersten Tagen fing er zu deliriren an. Oft machte der Zustand des Patienten mehr den Eindruck von Betäubung und Apathie.

Die Erscheinungen der lokalen Infection traten nun deutlicher hervor: Gespannter, gegen Druck namentlich in der Coecalgegend, auch im Epigastrium empfindlicher Leib; selten noch Erbrechen, dagegen häufig Kollern und dünne, flockige mehlfarbigere, oft doppelschichtige Ausleerungen. Milztumor liess sich oft jetzt schon nachweisen.

Bei gleich hohem oder sich noch steigendem Fieber nahmen erst jetzt Eingenommenheit und Betäubung der Kranken zu, oder es traten Delirien auf oder vollständiger Stupor. Schwerhörigkeit fehlte zu dieser Zeit bei tiefer Ergriffenen selten. Die Zunge war oft trocken, der Belag dunkel, schmutziggelblich oder die Schleimhaut desselben wie die des Mundes roth, glänzend; hie und da zeigten sich aphthöse Geschwüre an den Lippen oder der Zunge; sehr oft entströmte dem Munde fötider Geruch.

Der Bauch war mehr oder weniger meteoristisch aufgetrieben, während die Druckempfindlichkeit sich meistens verminderte. Nun kamen auch, wenn dies nicht schon früher geschehen war, mehr oder weniger reichliche Roseolaflecken. Milztumor fehlte selten und liess sich oft schon durch die Palpation konstatiren. Gewöhnlich trat Diarrhoe, in ziemlich zahlreichen Fällen hartnäckige Verstopfung ein, oder es wechselten beide mit einander. Auch Husten pflegte selten ganz zu fehlen. Bronchitiden oder Hypostasen zeigten sich nicht häufig.

In der zweiten oder dritten Woche, in seltenen Fällen später liessen die Erscheinungen oft unter kritischen Schweissen und reichlicher Urinsecretion nach. Der Kranke wurde ruhiger, schlief besser, das Bewusstsein hellte sich auf. Allein auch schwerere Fälle fehlten nicht, in denen das Fieber und die Störungen des Sensoriums fort dauerten, oft auch Complicationen hinzutraten, die das Leben des Kranken bedrohten. Wir werden die häufigsten dieser Erscheinungen noch im

Einzelnen hervorheben. Wie selten sie zum Tode führten, geht aus der geringen Procentzahl der Todesfälle hervor, die 1% nicht einmal erreicht. Hier sei nur noch erwähnt, dass die Reconvaescenz in der Regel selbst in leichteren Fällen eine äusserst langsame war, die Abmagerung und Anaemie meist hochgradig, und dass die Kräfte immer äusserst langsam wiederkehrten.

Soweit das Gesamtbild der Erkrankungen. Wir sind indessen in der Lage, gestützt auf die zu jener Zeit in Gang gesetzten statistischen Erhebungen über das Auftreten der verschiedenen in jenem Bilde aufgeführten Symptome bei jedem Einzelnen von 447 Erkrankten nach den von ihren Aerzten eingelieferten schematischen Krankengeschichten\*) genauere Daten zu liefern.

\*) Fragebogen folgenden Inhalts wurden sämmtlichen behandelnden Aerzten vorgelegt:

Tauf- und Geschlechtsname der Pat.                      Alter.                      Wohnort  
Haus-Nr.

Wie viel in derselben Familie (derselben Haushaltung) erkrankt?

Datum der Erkrankung:                      Beginn der ärztlichen Behandlung:

Datum der Genesung:                      Noch krank?                      Reconvaescent?

Aetiologie.                      Sängerefest.                      Jugendfest.                      Inficirt durch wen?

Symptomatologie:

a. Beginn der Krankheit.

Frösteln. Schüttelfrost.

Kopfschmerz. Schwindel. Ohrensausen. Nächte unruhig, träumerisch. Schmerz im Genick, im Kreuz, in den Gliedern. Entschlafen der Glieder. Oppression. Dyspnoe. Nasenbluten. Profuse Schweisse. Menses (zu früh, profus, sparsam). Abortus. Bauchschmerzen. Uebelkeit. Erbrechen. Diarrhoe. Verstopfung.

b. Periode der Entwicklung und Höhe des Processes. Dauer: Tage. Kopfschmerz. Stirnschmerz. Genickschmerz. Schwindel. Ohrensausen. Schwerhörigkeit. Schlummersucht. Träume. Phantasmen. Delirien. Pupillen? Gesichtsausdruck? Farbe? Herpes. Gliederschmerzen. Wadenkrämpfe.

Roseola (wo verbreitet?                      spärlich?)

Rosenrothe Injection der Haut. Petechien.

Appetitlosigkeit. Durst. Verstopfung. Diarrhoe.

Consistenz und Farbe der Stühle?

ob blutig, unwillkürlich?                      Tenesmus.

Mundschleimhaut und Zunge (belegt, trocken, fuliginös).



Am 10. Juni Schmerzen in den Gliedern, im Rücken und Nacken. Uebrigens leichter Fall mit mässigem Fieber. (Dr. Weissflog.)

Aehnlich will Frau C. B. von Wallisellen, 36 Jahre alt, nach Genuss des Bratens, der unappetitlich nach Aussehen und Geschmack gewesen sei, sofort Kopfschmerz und Mägen-drücken verspürt haben. Am 5. Juni erkrankte sie unter schweren Erscheinungen. Neben den gewöhnlichen Initialsymptomen: Oppression und Entschlafen der Glieder. Im Verlaufe Genickschmerz, Schwindel, Schwerhörigkeit, Appetitlosigkeit, bei belegter, trockener Zunge, Angina, Foetor ex ore; dabei immer Verstopfung. Temperatur bis auf 40,6°. Im Stadium der Rückbildung Thrombose des rechten Unterschenkels. (Dr. Schlatter).

Ebenso fühlte B. W., Fabrikarbeiterin in Rorbas, 21 Jahre alt, schon am Abend des Bankettes Kopfschmerz, der von da an fort dauerte. Auch dieser Fall war ein ziemlich schwerer, die Dauer desselben 4 Wochen. Unter den pathognomonischen Erscheinungen fehlte nur die Roseola. (Dr. Lusser).

3) Genickschmerz in 113 Fällen (25%), Kreuzschmerz in 104 Fällen (23%), Schmerzen in den Gliedern in 250 Fällen (56%), Entschlafen der Glieder in 45 Fällen (10%), Steifigkeit derselben in 1 Fall, ebenso „Gliederzittern“ in 1 Fall.

Bei dem 20jährigen R. B., der vom 5. Juni bis zum 14. Juli einen mittelschweren Typhus mit mässigen Temperatursteigerungen durchmachte, wird als eigenthümliche Erscheinung beim Beginn der Krankheit eine schmerzhaft empfindung in der linken Hohlhand erwähnt. (Dr. Rahn.)

Bei dem 20 Jahre alten H. W. von Albrisrieden, einem ziemlich schweren Falle, (zeitweise mit Abendtemperaturen bis 40,6°) war „auffällig der initiale Fusschmerz, ein heftig stechender Schmerz in der Gegend der Knöchel und auf dem Fussrücken, der dem eigentlichen Fieberausbruch um mehrere Tage vorausging und mit Beginn des Fiebers verschwand.“ (Dr. Fischer.)

4) Oppression in 43 Fällen (10%), eigentliche Dyspnoe in 21 Fällen (5%).

Bei dem 48 Jahre alten J. V. von Töss wird die Oppression noch auf der Höhe der Krankheit als das „quälendste“ Symptom bezeichnet und mit der auffallend grossen Pulsfrequenz (bis 140) bei mässig hohem Fieber (bis 39,4°) in Verbindung gebracht. In der Periode der Rückbildung Thrombose der rechten Vene tibialis und in der Reconvalescenz doppelseitige metastatische Epididymitis. (Dr. Rebsamen).

5) Nasenbluten in 69 Fällen (15%).

Es wurde bereits erwähnt, dass dasselbe in einzelnen Fällen äusserst profus war. Einer dieser Fälle, ein junger Mann in Embrach, wurde gleich zu Anfang der Epidemie vom Commissär selbst gesehen. Derselbe war auf's äusserste erschöpft, leichenblass, der Puls kaum fühlbar. Der Patient erholte sich indessen vollständig. Oft hatte das Nasenbluten einen wohlthätigen Einfluss auf den Kopfschmerz, der mit dem Eintritt desselben nachliess.

6) Was den Einfluss der Erkrankung auf die Menses betrifft, so wurde häufig ein zu frühes Eintreten derselben (in 24 Fällen) beobachtet, umgekehrt nur in 2 Fällen zu spät. In einem Fall kommen sie um 4, in einem andern um 8 und in einem dritten um 14 Tage zu früh. Bei 3 Fällen blieben sie während der ganzen Dauer der Krankheit — 5--12--17 Wochen — aus. Häufiger, in 23 Fällen, wurden die Menses als sparsam bezeichnet, nur in 9 Fällen als profus.

7) Was nun die Störungen in den Digestionsorganen im Beginne der Krankheit betrifft, so waren Bauchschmerzen ein ganz gewöhnliches Initialsymptom (60%), daneben Uebelkeit (40%), Erbrechen nur 50% der Fälle. Appetitlosigkeit blieb wol nie aus.

Hie und da war das Erbrechen ein sehr hartnäckiges, in 2 Fällen innerhalb 8 Tagen immer wiederkehrend. In einem dieser Fälle langsam sich hinschleppender Process bei andauerndem hohen Fieberstand (bis 41,5°), Thrombose im linken Unterschenkel während der Rückbildung. (Dr. Heussy.)

8) Verstopfung und Diarrhoe waren nahezu gleich häufig, erstere in 40%, letztere in 36%, beide abwechselnd in 3%.

Bei einzelnen Fällen trat schon in der Nacht nach dem

Festtage heftiger Durchfall ein, hie und da Brechen und Diarrhoe zugleich; so bei dem 12jährigen J. B., der an jenem Tage viel geschenkten Braten gegessen hatte. Erst am 2. Juni stellten sich bei ihm Frösteln, Entschlafen und Steifwerden der Glieder, Kreuzschmerz etc. ein. Diarrhoe, Milztumor, Fieber bis 39° dauerten 3 Wochen. (Dr. Schlatter.)

Bei Frau E. H. in Stäfa fanden schon am 31. Mai 8—10 dünne Ausleerungen statt. Dann folgte fast unerträglicher, jedoch bald sich mässiger Stirnschmerz mit den übrigen Erscheinungen einer leichten Erkrankung und Eintritt in Genesung am 18. Juni. Temperatur nie über 38,2°. (Dr. Schmutziger).

b. Entwicklung und Höhe des Processes.

1) Kopfschmerz war in dieser Periode ein fast ständiges Symptom, welches äusserst selten fehlte. In 30% der Fälle wurde daneben ausdrücklich der Stirnschmerz hervorgehoben, in 25% zugleich Genickschmerzen. Schwindel wurde in 48% der Fälle erwähnt, Ohrensausen in 26%, Schwerhörigkeit im Verlaufe von 16%.

2) Wir fassen als leichtere Störungen der sensoriiellen Functionen Schlummersucht, Träume und Phantasmen zusammen, die mit 28, 35 und 18% der Fälle figuriren.

3) Delirien wurden in 28% der Fälle beobachtet und zwar von den leichtern bis zu den wahrhaft furibunden Delirien, hie und da auch mit melancholischen Wahnvorstellungen. So wird von einer zu den gebildeten Ständen gehörenden Frau in Bassersdorf, A. A., 44 Jahre alt, die früher stets munter und lebhaft war und einer blühenden Gesundheit sich erfreut hatte, berichtet, es habe sich in ihrem Wesen während der ganzen Dauer der Krankheit, die am 6. Juni begann und gegen Ende dieses Monats mit Genesung endigte und zu den mittleren Fällen zählte (Roseola, Milztumor, Meteorismus, Diarrhoe abwechselnd mit Verstopfung), „ein eigenthümlich melancholischer Zug geltend gemacht, der mit Beginn der Wiedergenesung sich völlig verlor.“ (Dr. Schäffer.)

Von einem andern schweren Typhuskranken, der vom 5. Juni bis 15. Juli krank lag und bei dem Roseola, Milztumor, Coecalschmerz, Diarrhoe, trockene Zunge, frequenter

Puls und hohe Temperaturen nicht fehlten, von J. Sch. von Winterthur, wird berichtet: das Delirium, von leichten Gesicht- und Gehörshallucinationen begleitet, war nur auffallend durch die während circa 10 Tagen hartnäckig festgehaltene Idee eines begangenen Verbrechens. Das Delirium begann am 7. Krankheitstage und steigerte sich am 14. zu der erwähnten fixen Idee. (Dr. Hegner.)

Furibunde Delirien konnten auch vorkommen bei anscheinend kurzem Verlauf und ohne weiteren nachtheiligem Einfluss auf den Gang der Krankheit. So wird über die 18jährige, vorher schon anaemische A. M. aus Bassersdorf berichtet: „Furibunde Delirien, Fluchtversuche mit Anwendung von Gewalt.“ Die Erscheinungen waren die einer mässig schweren Erkrankung mit spärlichen Roseolaflecken, Milztumor, Diarrhoe, frequentem, dicrotem Puls und Temperaturen bis über 40°.“ In der Periode der Rückbildung starke Abmagerung und Anaemie. (Dr. Schäffer.)

Wie das Delirium auch bei Recidiven sehr heftig werden konnte, zeigt folgender Fall: Der 41jährige U. A. in Bassersdorf, der am 30. Mai im „Wilden Mann“ eine Bratwurst gegessen, erkrankte am 8. Juni mit Schüttelfrost, daneben Kopf- und Genickschmerz, Schwindel, Diarrhoe, trockene Zunge, frequenter Puls und hohe Temperatur. Indessen hatte sich binnen 8 Tagen der Zustand soweit gebessert, dass sich der Kranke am 18. Juni der ärztlichen Behandlung entzog. Am 28. neuer Schüttelfrost, dieselben Nervenerscheinungen. Der Kranke delirirte so stark, dass er die ganze Nacht bewacht werden musste. Schon nach 24 Stunden liessen die Erscheinungen nach. Der Patient wurde aber so schwach, dass er erst anfangs August als geheilt betrachtet werden konnte. (Dr. Städeli.)

Wir erwähnen endlich zweier Kranken, bei denen die Benommenheit des Sensorismus nicht mit den Fiebererscheinungen übereinstimmte. So hatte der 35 Jahre alte K. K. von Kloten, der vom 5. Juni bis 6. Juli krank lag, nur einmal am 9. Juni 39° und vom 17. an kein Fieber mehr; dennoch war das Sensorium immer stark benommen, und der Patient erklärte auch später, er habe während des ganzen

Verlaufes der Krankheit nicht gewusst, wo er sich befinde, und was um ihn her vorgehe. (Dr. Romensky.)

Bei dem 39jährigen K. B. von Bassersdorf, welcher schon am 3. Juni unter anscheinend schweren Erscheinungen erkrankte, — ausserordentlich stark verbreitete Roseola, Milztumor, Meteorismus, Diarrhoe — bei welchem aber das Fieber nur vom 4.—10. Juni dauerte, und die Temperatur nur einmal die Höhe von  $39,8^{\circ}$  erreichte, sonst zwischen  $38$  und  $39^{\circ}$  blieb, war auffallend die erst mit der Fieberabnahme eingetretene Aufregung, die ununterbrochen 4 Tage und Nächte dauerte, und in welcher die denkbar komischsten und seltsamsten Phantasmen, Gesichts- und Gehörshallucinationen in einem fort wechselten. Furibunde Aufregung wurde dabei nicht beobachtet; nur einmal suchte er seinem Wärter zu entkommen: er verlangte nach einem Revolver, um den ihn anglotzenden und bedrohenden Gestalten den Garaus zu machen. „Während dieser Zeit war der Patient nicht nur afebril, sondern zeigte sogar wiederholt subnormale Temperaturen ( $35,6$ — $35,8^{\circ}$ ).“ Dr. Schäffer bemerkt ausdrücklich, dass „Patient sich in seinem Privatleben stets durch Mässigkeit ausgezeichnet habe bei angestrenzter Arbeit als Hammer-schmied.“

4) Was die Pupillen betrifft, von denen wir von der Andelfinger Epidemie her wissen, dass sie in jenen Krankheitsfällen sehr oft erweitert und schwer beweglich befunden wurden, so hat man dieser Erscheinung hier nur in 19 Fällen (4%) erwähnt, in allen übrigen etwas Besonderes nicht konstatiert.

5) Der Gesichtsausdruck wurde bald als „lebhaft“, „aufgeregt“, unruhig, bald wiederum als matt, theilnahmlos, apathisch, bald mehr als ängstlich oder traurig, die Farbe des Gesichts bald als blass, bald als geröthet, nur in wenigen Fällen als icterisch bezeichnet.

6) Herpes wurde in 44, also nahezu 10% der Fälle konstatiert und zwar in der Regel — leider wurde dies nicht immer ausdrücklich erwähnt — Herpes labialis.

7) Gliederschmerzen wurden in 107 Fällen (24%), Wadenkrämpfe in 25 Fällen (6%) beobachtet, einmal in einem ziemlich schweren Falle, bei einem Landwirth von

30 Jahren, Krämpfe in den Masseteren und in den Extensoren der Finger. (Dr. Meister.)

8) Roseola zeigte sich in weitaus den meisten Fällen, allerdings oft nur spärlich, dann aber auch äusserst reichlich über Bauch, Brust und Extremitäten, selbst über Hals und Gesicht verbreitet. In einzelnen Fällen entwickelte sich dieselbe zu förmlichen Knötchen, die längere Zeit blieben und ebenso für längere Zeit bemerkbare bräunliche Pigmentflecken zurückliessen.

In einem Fall soll die Eruption eine so starke gewesen sein, dass momentan Verdacht auf beginnende Variola entstand.

In 83 Fällen wird sie ausdrücklich sehr spärlich genannt, in 75 nicht näher beschrieben, in 18 fanden sich Flecken auf der Brust, in 50 nur auf dem Bauche, in 26 auf Brust und Bauch, in 7 auf Rumpf, Hals und Gesicht, in 3 auf Rumpf und oberen Extremitäten, in 3 auf Bauch, Brust und Rücken und nur in 1 auch auf den unteren Extremitäten. 266 Fälle, bei denen Roseola sich zeigte, wurden konstatiert, also bei circa 60% sämtlicher Erkrankten.

9) Rosenartige Injection der Haut, Petechien. Neben der Roseola scheinen die Taches bleuâtres, die ohne entscheidende Bedeutung für den Process waren, in 14 Fällen beobachtet worden zu sein.

Anders verhält es sich mit der prognostischen Bedeutung der Petechien. Es ist derselben in 10 Fällen Erwähnung gethan. Davon sind 8 schwere Erkrankungen, 2 mittelschwere und 1 leichter Fall.

10) Appetitlosigkeit und Durst waren ganz gewöhnliche Erscheinungen. Erwähnenswerther ist, dass auch auf der Höhe des Processes und bis zur Rückbildung derselben Verstopfung ebenso häufig war wie Diarrhoe; nur bei etwa 10% traten beide Erscheinungen abwechselnd auf. In jenen Fällen von Diarrhoe wurden die Ausleerungen ziemlich gleichmässig in Farbe und Consistenz den Typhusstühlen entsprechend bezeichnet, oft „doppelschichtig“ genannt, in einzelnen Fällen, in denen möglicher Weise Blutabgang im Spiele war „schwarz“, „schwärzlich“ und dabei oft von foetidem Geruch.

In 19 Fällen wurde Tenesmus beobachtet.

11) Im Verlauf der meisten Fälle zeigte die Zunge einen mehr oder weniger dicken, grauweisslichen Belag und wurde auf der Höhe der Krankheit bei mehr als der Hälfte derselben trocken. In 28 Fällen waren Zunge und Mundschleimhaut fuliginös, mit schwärzlichen Krusten belegt.

Auffallender Foetor ex ore wurde in 123 Fällen (28%) erwähnt. Röthung des Rachens, Angina in 24 Fällen; war aber jedenfalls viel häufiger vorhanden. Aphthen, bald auf der innern Seite der Lippen, bald an den Rändern der Zunge oder an deren unteren Fläche, bald am Zahnfleisch, bald am harten Gaumen, wurden 12 mal beobachtet. Diphtheritischer Belag im Rachen präsentirte sich nur einmal.

12) Meteorismus wurde in 177 Fällen (40%) erwähnt, Schmerz im Epigastrium in 159 (36%), in der Coecalgegend in 174 (40%), Kollern und Gurren daselbst in 138 (31%).

13) Milztumor wurde in 295 Fällen (66%) sicher konstatiert, Milzschmerz in 44 (10%).

Oft war der Milztumor ein sehr bedeutender und die vergrösserte Milz leicht unter dem Rippenrande zu fühlen. Nach Huguenin\*) sind solche mit 18—20 cm Länge oft gemessen worden, und die Milzschwellung schien „entsprechend dem schnellen Verlaufe der Erkrankung überhaupt, schneller als gewöhnlich aufzutreten.“ Nicht immer correspondirte die Grösse der Schwellung mit dem Grade der Erkrankung; auch in leichteren Fällen kamen bedeutende Schwellungen vor: so wird bei dem 46 Jahre alten Feilenhauer J. B. von Hirslanden, der schon am 31. Mai erkrankte und Ende Juni wieder genesen war, vom behandelnden Arzte (Dr. Giesker) des „auffallend starken“ und lange dauernden Milztumors bei fieberlosem Verlauf ausdrücklich Erwähnung gethan. In diesem Falle zeigte sich keine Roseola, der Puls war langsam, hingegen Diarrhoe vorhanden; ebenso Kopfschmerz, Schwindel, Ohrensausen, in der Rückbildung reichliche Schweisse.

14) Der Puls war fast immer ein frequenter, nur be-

---

\*) Correspondenzblatt für Schweizer Aerzte. VIII. Jahrg. 1878. pag. 449.

34 Patienten wird seine Langsamkeit hervorgehoben und bei 16 wird derselbe „doppelschlägig“ genannt, obgleich dies viel häufiger vorgekommen sein mag. In der Regel stimmten Pulsfrequenz und Höhe der Fiebertemperatur überein, jedoch nicht immer. So stieg in einem schweren Fall — das war bei dem 34jährigen M. B. in Wallisellen, der am 4. Juni erkrankte, und bei dem die Fiebertemperatur bis  $40,7^{\circ}$  erreichte — der Puls nie über 80; am 11. Juni hatte er bei  $39,5^{\circ}$  nur 76, am 17. Juni bei  $39,3^{\circ}$  sogar nur 60 Schläge in der Minute. (Dr. Schlatter.)

Ganz ähnliche Verhältnisse zeigte ein anderer Fall von 4 Wochen Dauer mit schweren Nervensymptomen, verbreiteter Roseola, Milztumor, Diarrhoe etc., in welchem die Pulsfrequenz auch auf der Höhe des Fiebers, am Abend wie am Morgen bei  $39,5-40^{\circ}$ , zwischen 64 und 72 Schlägen sich bewegte. (Dr. Schlatter.)

Andere Fälle zeigten sehr grosse Pulsfrequenzen bei wenig erhöhter Temperatur. Der 48 Jahre alte J. V. in Töss hatte 140 Schläge bei  $38,5-39,4^{\circ}$  und der 28jährige J. B. daselbst, der, abgesehen von der quälenden Oppression, leicht erkrankt war, 125—135 bei  $38,2-38,7^{\circ}$ . (Dr. Rebsamen.)

15.) Ueber den Gang der Fiebertemperaturen liefert das vorliegende Material in weitaus den meisten Fällen keine sicheren Anhaltspunkte. Messungen liegen sehr viele vor; allein bei der grossen Zahl von Kranken, welche oft in sehr weitem Rayon von demselben Arzte zu beobachten waren, war eine regelmässige zweimalige Messung geradezu unmöglich und vollends unmöglich die Verfolgung der Fiebersteigerung in den ersten Tagen. In der Regel wurde mit derselben erst am 5. oder 6. Tage begonnen. Die Beobachtungen aus dem Spital und diejenigen von Dr. Walder,\*) welcher zum Studium der Krankheit sich nach Embrach verfügt hatte, werden diese Lücken ergänzen. Es soll hier nur übersichtlich dasjenige über diese Frage aufgenommen werden, was sich aus dem vorliegenden Material mit einiger Sicherheit konstatiren lässt.

\*) Ueber die Typhusepidemie in Kloten 1878. Inaug. Dissert. v. C. Walder 1879.

Dass hohe Temperaturen überhaupt keine Seltenheit waren, geht daraus hervor, dass in 107 Fällen dieselbe auf 40° und darüber stieg, und in 149 zwischen 39 und 39,9° sich bewegte. Von einer grossen Zahl anderer Fälle haben wir keine genauen Temperaturmessungen. Eine Anzahl Aerzte beschränkte sich darauf, die Temperatur „mässig“, hoch“, „sehr hoch“ zu nennen. Sehr oft stieg das Fieber schon in den ersten 3—4 Tagen auf 40°, sogar höher; nur in seltenen Fällen war die Steigerung eine allmähige. Die Periode der Continua stimmt nach den Beobachtungen im Spital und anderwärts meist mit den typischen Temperaturcurven eines regulären Typhus mit bleibender Fieberhöhe Abends und mässigen Morgenremissionen überein. Dagegen ist die Dauer dieser Periode sehr verschieden lang, oft nur von 5—6 Tagen, in schweren Fällen 2 Wochen und noch länger. Von da wurden die Morgenremissionen beträchtlicher, während die Abendexacerbationen noch gleich blieben oder nur allmähig heruntergingen. Bei vielen Patienten fiel die Temperatur rasch, mehr staffelförmig als in steilen Kurven ab und kehrte oft binnen wenigen Tagen — selbst nach bedeutender Fieberhöhe während der zweiten Periode — zur Norm zurück.

Nicht selten schien der rasche Fieberabfall schon in früher Periode der Krankheit mit energischer Antipyrese — sei es nun mit dem von fast allen Aerzten verordneten Natr. salicyl, sei es mit Chinin zugleich mit oder ohne Bäder — zusammen zu hängen.

Fälle raschen Fieberanfalles sind z. B. folgende:

E. O., 9 Jahre alt, von Bülach erkrankte am 2. Juni unter Frösteln, Schwindel, Kopf- und Nackenschmerzen, Uebelkeit, Erbrechen, Verstopfung. Im Verlaufe geröthetes Gesicht, Träume, Phantasmen, Roseola, Foetor ex ore, Milztumor; dagegen immer Verstopfung. Dabei Husten, Bronchialcatarrh. In der Rückbildung Schweisse, Abmagerung, Schwäche, Muskelzittern.

|                         |            |       |             |       |   |       |
|-------------------------|------------|-------|-------------|-------|---|-------|
| Temperaturen am 8. Tage | Vormittags | 38,5° | Nachmittags | —     |   |       |
| „                       | „ 9.       | „     | „           | 39,5° | „ | 40,0° |
| „                       | „ 10.      | „     | „           | 39,0  | „ | 39,8  |
| „                       | „ 11.      | „     | „           | 38,6  | „ | 38,8  |

|                          |            |                     |             |                   |
|--------------------------|------------|---------------------|-------------|-------------------|
| Temperaturen am 12. Tage | Vormittags | 38,0 <sup>0</sup> , | Nachmittags | 38,6 <sup>0</sup> |
| „                        | „ 13. „    | „                   | „           | 38,2              |
| „                        | „ 14. „    | „                   | „           | 38,0              |
| „                        | „ 15. „    | „                   | „           | —                 |
| „                        | „ 16. „    | „                   | „           | normal            |

(Dr. Grob.)

Noch rascher ist der Abfall bei S. H., 17 Jahre alt, von Bülach. Dieser erkrankte am 5. Juni unter ähnlichen Erscheinungen, ebenfalls ohne Diarrhoe.

|                          |            |                     |             |                   |
|--------------------------|------------|---------------------|-------------|-------------------|
| Temperaturen am 10. Tage | Vormittags | 38,2 <sup>0</sup> , | Nachmittags | 39,4 <sup>0</sup> |
| „                        | „ 11. „    | „                   | „           | 39,8              |
| „                        | „ 12. „    | „                   | „           | —                 |
| „                        | „ 13. „    | „                   | „           | 39,2              |
| „                        | „ 14. „    | „                   | „           | 37,5              |
| „                        | „ 15. „    | „                   | „           | normal.           |

(Dr. Grob.)

H. Z. von Bülach, 34 Jahre alt, erkrankte am 5. Juni unter ziemlich schweren Erscheinungen. Die Stühle waren äusserst fötid und dünn.

|                         |         |                             |        |                   |
|-------------------------|---------|-----------------------------|--------|-------------------|
| Temperaturen am 4. Tage | Vorm.   | 39,5 <sup>0</sup> (Calomel) | Nachm. | 37,8 <sup>0</sup> |
| „                       | „ 5. „  | „                           | „      | 38,8              |
| „                       | „ 6. „  | „                           | „      | 39,5 (Chinin)     |
| „                       | „ 7. „  | „                           | „      | 38,6              |
| „                       | „ 8. „  | „                           | „      | 38,2              |
| „                       | „ 9. „  | „                           | „      | 38,2              |
| „                       | „ 10. „ | „                           | „      | 37,9 <sup>0</sup> |
| „                       | „ 11. „ | „                           | „      | normal.           |

(Dr. Grob.)

M. V., 10 Jahre alt, von Bülach, erkrankte am 4. Juni unter anscheinend schweren Symptomen mit Roseola, Milztumor, hellbraunen „fetzigen“ Stühlen, Foetor ex ore etc.

|                         |        |                             |        |                   |
|-------------------------|--------|-----------------------------|--------|-------------------|
| Temperaturen am 4. Tage | Vorm.  | 39,6 <sup>0</sup> (Calomel) | Nachm. | 39,2 <sup>0</sup> |
| „                       | „ 5. „ | „                           | „      | 39,4              |
| „                       | „ 6. „ | „                           | „      | 39,0              |
| „                       | „ 7. „ | „                           | „      | 38,0              |
| „                       | „ 8. „ | „                           | „      | normal.           |

(Dr. Grob.)

Einen nach verschiedenen Richtungen nicht uninteressanten Verlauf bietet folgender Fall:

L. C., 21 Jahre alt, von Bülach, erkrankte am 5. Juni unter Frösteln, Kopf und Nackenschmerz, Nasenbluten. Menses traten zu frühe ein. Im Verlaufe zeigten sich: Ohrensausen, Schlummersucht, Delirien, spärliche Roseola, Coecalschmerz, Milztumor, Verstopfung, Bronchialkatarrh; in der Periode der Rückbildung: Schweiße, Schwäche, Muskelzittern; in der Reconvaleszenz: Furunkeln.

|                               |                   |                          |                   |
|-------------------------------|-------------------|--------------------------|-------------------|
| Temperaturen am 3. Tage Vorm. | 39,2 <sup>0</sup> | Nachm.                   | 41,0 <sup>0</sup> |
| „ „ 4. „ „                    | 39,0              | (Calomel)                | „ 40,8            |
|                               |                   | (Erbrechen, Nasenbluten) |                   |
| Temperaturen am 5. Tage Vorm. | 37,8              | Nachm.                   | 39,0              |
| „ „ 6. „ „                    | 37,8              | „                        | —                 |
|                               |                   | (Diätfehler)             |                   |
| Temperaturen am 7. Tage Vorm. | 38,4              | Nachm.                   | 38,8              |
| „ „ 8. „ „                    | 37,5              | „                        | 38,2              |
| „ „ 9. „ „                    | 37,2              | „                        | 37,5              |
|                               |                   | Genesung.                | (Dr. Grob).       |

Wir werden auf die leichtern und rasch verlaufenen Fälle noch einmal zurückkommen, wollen hier aber zu erwähnen nicht unterlassen, dass neben diesen wiederum andere Fälle aufgeführt werden, in denen die Temperatur, von Anfang an hoch, längere Zeit eine sehr hohe blieb, so bei A. R. von Bülach während 3 Wochen, wo sie nur unter 40<sup>0</sup> fiel, als einige blutige Stühle zu Collapserscheinungen führten (Dr. Grob); ferner bei dem 8jährigen E. M., Lehrers von Bülach, bei dem die Temperatur vom 4. bis 9. Krankheits-tage zwischen 40<sup>0</sup> und 40,8<sup>0</sup> schwankte, um von da dann rasch unter 39<sup>0</sup> zu sinken. (Dr. Grob.)

In solchen schweren Fällen ist oft der Einfluss plötzlicher und reichlicher Entleerungen auf die Temperatur ein auffallend grosser. So sank bei dem schwer kranken R. M. von Bülach die Temperatur am 7. Tage nach 11 dünnen Stühlen von 40,8<sup>0</sup> auf 36,8<sup>0</sup>. Hierauf folgte kalter Schweiß, und am folgenden Tag stieg die Temperatur wieder auf 38,5<sup>0</sup> „mit Tendenz, höher zu gehen.“ (Dr. Grob.)

16) Eiweiss im Urin wurde nur in 24 Fällen konstatiert. Bei den meisten Patienten untersuchte man den Harn wohl gar nicht, bei den andern unregelmässig. Regelmässige Urinuntersuchungen fanden dagegen in der Klinik statt. Danach hatten von 27 Patienten 8 zeitweise etwas Eiweiss. \*)

17) Catarrh der Bronchien fehlte selten ganz, steigerte sich aber auch selten zu wirklicher Bronchitis. Von Hypostasen finden wir nur 15 Fälle verzeichnet: 7 von diesen betrafen sehr schwer Erkrankte, darunter Einen, der nachher an Darmblutungen starb. Unter die übrigen gehört der bereits genannte E. M., Lehrers. Bei dem ebenfalls früher erwähnten Gemeinderath A. R. entwickelte sich eine hypostatische Pneumonie zu Anfang der 4. Woche. Die bisher hohe Temperatur begann von da an wieder abzunehmen. In einem anderen schweren Falle, bei der 22 Jahre alten A. L. von Bülach, die am 5. Juni erkrankt war, blieb es fraglich, ob es sich bloss um Hypostase oder um Lungeninfarkt handle.

#### c. Rückbildung des Processes.

1. Es ist fast überflüssig, die in dieser Periode hervorstechendsten Symptome nach der Frequenz ihres Vorkommens genauer statistisch zu verfolgen. Es genügt wohl, zu konstatiren, dass in dieser Periode in mehr als der Hälfte der Fälle Schweisse, die hie und da als „kritisch“ bezeichnet wurden und sehr profus werden konnten, nicht fehlten, hie und da mit einer Eruption reichlicher Sudamina.

2) Abmagerung und Schwäche sind Symptome, die wol nur bei den leichtesten Erkrankungen nicht beobachtet wurden, aber auch bei solchen lange nicht immer fehlten.

Wie gross die Schwäche oft war, dafür spricht die Zahl der Fälle, — 137 (30%) — bei denen das Muskelzittern ausdrücklich in dieser Periode erwähnt wird.

3) Decubitus wurde nur bei 12 Erkrankten (2%) beobachtet. Bei keinem Kranken scheint er sehr bedeutend gewesen zu sein.

Hypostasen kamen in dieser Periode noch seltener vor, nur 2 mal. Einer dieser Fälle, der zu den schwereren

\*) Walder, Ueber die Typhusepidemie von Kloten. pag. 39.

überhaupt gehört, zeichnete sich auch dadurch aus, dass sehr lange dauernde Diarrhoe und Appetitmangel, ferner die Complication mit Fettherz die Reconvalescenz in die Länge zogen. (Dr. Giesker.)

5) Schüttelfrost in dieser Periode wurde 6 mal aufgeführt, einmal bei der am 5. Juni schwer erkrankten 22jährigen A. L. von Bülach, zugleich mit heftigen Schmerzen in der Milzgegend und Steigerung des Fiebers am 21. Tage (Dr. Grob); ferner bei dem Verstorbenen J. St. in der 4. Woche, nach einer Darmblutung, 3 Tage vor dem Tode.

Zweimal leitete der Frost, am 15., resp. 28. Krankheits-tage, eine Pleuritis ein. Der 12jährige C. G. von Riesbach, der schwer erkrankt war und am 10. Krankheitstage  $41^{\circ}$  Fieber hatte, bekam am 22. Tage einen Schüttelfrost ohne Temperatursteigerung bei  $38,2^{\circ}$ . Am folgenden Tage sank die Temperatur auf  $36,6-36,8^{\circ}$ , stieg dann wieder bis  $39^{\circ}$  während 4 Tagen; dann folgte vollständiger Abfall. (Dr. Giesker.)

#### d. Reconvalescenz.

1) Psychische Schwäche, namentlich Gedächtnisschwäche wird ziemlich häufig betont.

2) Noch viel häufiger werden erwähnt lang andauernde Kraftlosigkeit, Abmagerung und Anaemie selbst nach anscheinend leichten Fällen.

So wird z. B. von der 20 Jahre alten, allerdings etwas anaemischen J. E. von Bülach, die nie Temperaturen über  $38,5^{\circ}$  hatte und nach 3 Wochen genesen war, bemerkt, dass die Krankheit eine sehr beträchtliche und langanhaltende Schwäche zur Folge hatte. (Dr. Grob.) Aehnliche Fälle finden sich mehr.

Hochgradig war ferner die Abmagerung bei dem ebenfalls nicht schwer erkrankten A. W. von Wallisellen, 37 Jahre alt, der am 4. Juni erkrankte und am 1. Juli bereits genesen war. Derselbe war indessen um 10 Kilo leichter geworden. (Dr. Schlatter).

Der 24 Jahre alte P. B. von Bassersdorf, der nur 12 Tage krank war und nie über  $38,5^{\circ}$  hatte, zeigte „im Verhältniss zu der Erkrankung starke Abmagerung und Schwäche“. (Dr. Schäffer).

Die 35 Jahre alte S. E. von Glattfelden, die nur wenige Tage lang zwischen 38,0 und 38,5° hatte und nur 16 Tage krank war, verlor 8 Kilo an Gewicht. (Dr. Martin).

3) Verlust des Kopfhaares wird in 47 Fällen (100%) gemeldet, kam jedoch unzweifelhaft viel häufiger vor.

### Complicationen.

Unter den Complicationen ist vor Allem die mit Recht gefürchtete Darmblutung zu nennen. In 14 Fällen wurde der Stuhl blutig genannt, in 5 derselben war dieses Symptom jedenfalls ohne grosse Bedeutung. Die Stühle wurden da als „blutig-schleimig“ oder ähnlich bezeichnet oder von Hämorrhoiden hergeleitet; immerhin waren Alle schwere Fälle. Bei den neun andern war die Blutung so reichlich, dass sie die Kranken in hohem Grade herunterbringen konnte, bei drei sogar den Tod zur Folge hatte (vide später.) Die blutigen Ausleerungen fallen

|    |       |         |                          |               |
|----|-------|---------|--------------------------|---------------|
| a) | bei 1 | Kranken | auf den 6. Tag           | der Krankheit |
| b) | „ 1   | „       | „ „ 7. und 8 Tag         | „ „           |
| c) | „ 1   | „       | „ „ 10.                  | „ „           |
| d) | „ 1   | „       | „ das Ende der 2. Woche  | „ „           |
| e) | „ 1   | „       | „ den 14. und 16. Tag    | „ „           |
| f) | „ 1   | „       | „ den 15. Tag            | „ „           |
| g) | „ 1   | „       | „ „ 15., 17. und 18. Tag | „ „           |

Die stets hohe Temperatur fiel mit Eintritt der Blutung unter die Norm, um meist sobald die Blutung sistirte wieder die nämliche Höhe zu erreichen.

Ein Fall, den der Commissär Dr. Zehnder selbst mehrmals sah, ist erwähnenswerth. A. K., 34 Jahre alt, von Bülach, ein kräftiger Mann, erkrankte am 3. Juni. Vom 8. an wurde die Temperatur regelmässig Morgens und Abends gemessen. Sie bewegte sich immer zwischen 39,0 und 40,0 bis 40,7°, wesshalb der Patient oft kalt gebadet wurde. Am Morgen des 17. bei 39,8° zwei starke blutige Stühle. Darauf grosse Schwäche, Delirien, Flockenlesen. Am Abend 40,5°; am folgenden Morgen 41,2°, Abends 39,2°. Am 19. und 20.

neue profuse Darmblutungen. Darauf Collaps, Puls filiform, 140, Sehnenhüpfen. Temperatur fällt auf 39,0°, um am 21. nach Aetherinjectionen wieder auf 40,5° zu steigen; hält sich jedoch nur bis am Abend des 22. auf derselben Höhe. Von da an fällt die Temperatur, trotzdem sich eine hypostatische Pneumonie entwickelte, die glücklich ablief. Vom 11. Juli an fieberlos. (Dr. Grob.)

Perforationsperitonitis trat in einem Falle mit tödtlichem Ausgang ein. (Davon später.)

Thrombosen wurden bei 14 Kranken constatirt. Es waren das Alle bis auf Einen schwere Fälle, bei 9 männlichen und 5 weiblichen Kranken. Einer starb, alle andern genesen. Meist waren neben den Thrombosen noch andere Complicationen vorhanden, nur in 3 Fällen war Thrombose die einzige.

Bei Frau A. M. von Winkel, 47 Jahre alt, Thrombose beider Unterschenkel. Sehr schwerer Fall. Vom 9—24. Juni Temperatur von 39,8—41°. Vor der Thrombose croupöse Pneumonie des linken Oberlappens complicirt mit Decubitus. Am 14. Juli Typhusrecidiv. (Dr. Grob.)

Bei F. B. von Kloten, m., 18 Jahre alt, Thrombose des linken Unterschenkels mit puriformer Schmelzung; dabei Pleuritis ersudativa sinistra. Temperaturen von 38,2—40. (Spital.)

Bei H. Sch. von Wetzikon, m. 21 Jahre alt, Thrombose einer Hautvene unterhalb der rechten Schenkelbeuge mit Oedem der ganzen Extremität, entstanden in den ersten Tagen der Reconvalescenz. Temperatur, vorher normal, steigt wieder auf 39—39,8°. Schwerer Fall von zehnwöchentlicher Dauer. (Dr. Wunderli.)

Bei Frau C. B. von Wallisellen, 38 Jahre alt, Thrombose des rechten Unterschenkels. Temperatur bis 40,6°. Dauer der Krankheit 38 Tage. (Dr. Schlatter.)

Bei U. A. m. von Bassersdorf, 21 Jahre alt, Thrombose beider Venae iliacae et femorales. Kleine Decubitus am Kreuzbein und den Trochanteren. Vorher embolische Prozesse in der rechten Lunge mit Pleuritis dextra. Temperatur bis 40,2. Genesung in der 6. Woche. (Dr. Schäffer.)

Bei O. E. m. von Kloten, 45 Jahre alt, Thrombose der rechten Schenkelvene. Hohe Temperaturen. Krankheitsdauer 5 Wochen. (Dr. Romensky.)

Bei R. M. von Opfikon, 35 Jahre, Thrombose des linken Unterschenkels mit Epididymitis. Mittelschwerer Fall. Temperatur bis  $38,8^{\circ}$ . In der 7. Woche Reconvalescenz. (Dr. Schlatter.)

Bei J. V. von Töss, 48 Jahre alt, Thrombose der rechten Vena tibialis mit doppelseitiger Epididymitis. (Dr. Rebsamen.)

Bei H. B. m. von Wallisellen, 21 Jahre alt, Thrombose des linken Unterschenkels. Temperatur bis  $40,2^{\circ}$ . In der 5. Woche Genesung. (Dr. Schlatter.)

Bei B. W. w. von Freienstein, 22 Jahre alt, Thrombose des linken Unterschenkels. Temperatur von  $39-41,5^{\circ}$ . Dauer der Krankheit 10 Wochen. (Dr. Lusser.)

Bei K. G. von Mettmenstetten, 42 Jahre alt, Thrombose beider Venae hypogastricae mit Gangrän des Penis, des Scrotum und Perineum nach profuser Darmblutung. Tod. (vide später).

Abgesehen von den Thrombosen, die selbstverständlich immer mit mehr oder weniger Oedem der betreffenden Extremität verbunden waren, kommen Oedeme noch bei 9 anderen, immer nur schweren Fällen vor, sämtliche an den untern Extremitäten.

Von fünf Schwangeren, die erkrankt waren, abortirten zwei, welche schwer darniederlagen, die eine im dritten Monat, 14 Tage nach Beginn der Krankheit, die andere im fünften Monat, 10 Tage nach Beginn der Krankheit. Die übrigen 3 Schwangeren waren nur leicht erkrankt.

In die Periode der Höhe des Processes fallen 2 croupöse Pneumonien und in die Zeit der Rückbildung noch eine Pneumonie und 5 Pleuritiden, eine zugleich mit Pericarditis. Die eine der beiden Pneumonien betraf eine übrigens ziemlich leicht Erkrankte, die 18 Jahre alte A. B. von Embrach, mit spärlicher Roseola, Milztumor, dagegen normalen Stühlen. Sie war schon nach 4 Wochen genesen — (Dr. Unholz und Walder); die andere, die 42 Jahre alte A. M. von Winkel, wurde unter den Thrombosen bereits

erwähnt. Die Pneumonie, welche in die Zeit der Rückbildung des Processes fällt, betraf einen 22jährigen Mann, der anscheinend nicht schwer erkrankt und schon am 10. Tag wieder fieberfrei war. Am 12. Tage wurde sie durch einen Schüttelfrost eingeleitet mit nachfolgendem hohem Fieber. „Sehr lang sich hinschleppende Reconvalescenz und starke Abmagerung“ wird in diesem Falle besonders hervorgehoben. (Dr. Schäffer.)

In jenen 5 Fällen von Pleuritis wurde bei H. L. in Oberstrass die Complication am 15. Tage einer anscheinend leichten Erkrankung ebenfalls durch einen Schüttelfrost eingeleitet. Es entwickelte sich linkerseits ein mässiges Exsudat, das sich nur langsam resorbirte. (Dr. Zehnder.)

Bei dem 45jährigen H. B. von Wetzikon entwickelte sich „mit Beginn der Rückbildung“ ein „starker Erguss“ auf der rechten Seite, der sehr langsam sich resorbirte. (Dr. Wunderli.)

Zwei anderen Fällen begegneten wir bereits bei den Thrombosen. In dem einen, F. B. von Kloten, erschien die exsudative Pleuritis links nach eitriger Schmelzung einer linksseitigen Cruralthrombose; ausserdem gesellte sich noch eine catarrhalische Pneumonie hinzu. In dem andern Falle, welcher den 21 Jahre alten Lehrer U. A. von Bassersdorf betraf, begann die Pleuritis dextra am 15. Krankheitstage ebenfalls mit einem Schüttelfrost; nachher noch Symptome einer Pneumonie, die aber nicht deutlich nachzuweisen war. Erst 6 Tage nachher beginnende Thrombose, zuerst in der linken, dann in der rechten Cruralvene, mit starker oedematöser Schwellung der Beine, an denen zugleich über den Trochanteren und Malleolen kleine Drucknekrosen sich bildeten. Trotz der Schwere des Falles erholte sich Patient nach Verlauf von 8 Wochen. (Dr. Schäffer.)

Pleuritis sinistra mit Pericarditis trat bei einer 28jährigen schwächlichen Frau am 15. Tage ihrer Erkrankung auf. Krankheitsdauer 7 Wochen. (Dr. Romensky.)

Die Parotis war in 6 Fällen zur Zeit der Rückbildung befallen. 5 Fälle betrafen Erwachsene in jugendlichem Alter, der sechste einen zehnjährigen Knaben. Alles waren Fälle mittleren Grades.

In diese Periode gehören ferner zwei Fälle von Strumitis.

H. R. m. von Bülach, 15 Jahre alt, erkrankte am 7. Juni sehr schwer. Während 14 Tagen hohes Fieber. Gegen Ende Juni wurde die Krankheit durch Abscedirung einer Struma cystica complicirt, was den Heilungsverlauf sehr protahirte. (Dr. Grob.)

Bei der 21jährigen L. H. von Bülach, die am 6. Juni erkrankte, stieg die Temperatur am 11. Krankheitstage von 38,6 auf 40,5°; dabei Frost und bedeutende Schmerzhaftigkeit einer Struma cystica, ohne dass es indess zur Abscedirung kam. (Dr. Grob.)

Dahin gehören endlich die 2 Fälle von Epididymitis, welche unter den Thrombosen bereits aufgeführt sind. (vide pag. 57.)

Im Verlauf der Reconvalescenz traten mehrfach Abscesse und Furunkeln auf. So entwickelte sich erst am 23. August bei der 21 Jahre alten Frau A. L., welche am 7. Juni erkrankt und am 11. August geheilt aus dem Spital entlassen worden war, ein grosser Abscess über dem rechten Processus mastoideus, aus dem sich bei der Incision eine jauchige Masse entleerte; daneben bestand während einigen Wochen eitriger Ohrenfluss. (Dr. Lusser.)

Bei dem 18jährigen G. S. von Bassersdorf, der am 3. Juni ziemlich schwer erkrankte, nach bedrohlichem Nasenbluten Ende Juni indess genesen schien, und zur Erholung zu seinen Eltern nach Ossingen kam, entwickelte sich eine Tonsillitis phlegmonosa mit heftigen Stickenfällen, worauf sich ein bedeutender Abscess spontan entleerte. (Dr. Schäffer.) Erwähnenswerth ist, dass bei diesem Patienten noch am 29. Juni eine „ganz enorme Milzvergrösserung“ constatirt wurde bei normaler Temperatur. Der weitere Verlauf konnte nicht mehr verfolgt werden, da Patient sich der ärztlichen Controle entzog. (Dr. Sigg.)

Ferner bildete sich bei der 55jährigen L. B. von Bassersdorf nach mittelschwerer Erkrankung, immerhin mit heftigem Bronchialcatarrh, nach Abnahme des Hustens auf der äussern Seite des Kehlkopfes ein Abscess, welcher nach Entleerung derselben rasch heilte. (Dr. Städeli)

Dahin gehört endlich auch eine Cystitis im Stadium der Reconvalescenz bei dem 50 Jahre alten J. W. von Hirslanden, welche nur ganz vorübergehende Fiebererscheinungen machte. (Dr. Bleuler.)

Unter die Krankheiten, die sich im Verlauf der Reconvalescenz entwickelten, sind noch aufzunehmen 2 Fälle von Lungentuberculose. Die eine Kranke, die 16 Jahre alte A. B. von Kloten, welche neben zwei andern Schwestern gleichzeitig erkrankte und ausser heftigem Nasenbluten wenig schwere Erscheinungen zeigte, von Jugend auf aber nach schwerer Masernerkrankung etwas schwächlich und anaemisch war, wurde schon Anfangs August der Tuberculose verdächtig erklärt. Sie schleppte sich indess den Sommer und Herbst hindurch ohne ärztliche Behandlung fort, bis sie am 14. November von heftigem Nasenbluten befallen wurde und dann am 27. Nov., nachdem eine umfangreiche Infiltration des linken oberen Lappens konstatiert worden war, starb. (Dr. Schlatter.)

Die andere, 21 Jahre alte M. B. von Bassersdorf mit hereditärer Anlage — Vater und ein Bruder sollen an Schwindsucht gestorben sein — schien sich nach schwerer Erkrankung sehr langsam zu erholen. Während der Krankheit waren die Menses 17 Wochen lang ausgeblieben. Auch sie hatte an heftigem Nasenbluten und Bronchialcatarrh gelitten. Am 22. November wurde dieselbe von einer Haemoptoe befallen. Die physikalische Untersuchung ergab unzweifelhaft Tuberculose der rechten Lungenspitze. (Dr. Schäffer.)

Ausser diesen 2 konstatierten Fällen hörte man später noch von einigen Kranken aus jener Zeit, welche nachträglich der Schwindsucht verfallen sein sollen. Doch konnte das nicht mehr genau konstatiert werden.

### **Recidive.**

Gering ist die Zahl der Recidive in dieser Epidemie, in der nur 8 Fälle (1,3%) beobachtet wurden, meist in Folge von Diätfehlern. Ein kräftiger Schüttelfrost leitete gewöhnlich die Wiedererkrankung ein. Die früheren Erscheinungen wiederholten sich; selbst furibunde Delirien traten auf, die jedoch höchstens 48 Stunden dauerten. Ein Fall endete tödtlich mit Perforationsperitonitis. (vide später.)

### Graduelle Verschiedenheit der Erkrankungen.

Kommen wir hier noch einmal zurück auf die Erkrankungen leichtesten Grades, die mehr einem afebrilen oder febrilen Gastricismus oder Gastrointestinalkatarrh gleichen, so wage ich nicht zu entscheiden, ob diese Formen mehr als Folge putrider Intoxication, wie Prof. Huguenin sie auffasste, zu betrachten sind,\*) oder als leichteste Formen des allen übrigen Fällen eigenthümlichen Krankheitsbildes, ähnlich der prodromialen Diarrhoe in Choleraepidemien, zahlreichen Anginen in Scharlachepidemien, und leichtester Variolois neben schweren Pocken. Immerhin ist zu beachten, dass Fälle, die sich zu schweren Erkrankungen gestalteten, sich in den ersten Tagen noch häufiger fanden, als leichtere Fälle. Wenn wir behufs einer ungefähren Ausscheidung der Fälle in leichtere und schwerere die Höhe und Andauer der hohen Fiebertemperaturen, sowie die Dauer der Erkrankung im Allgemeinen zum Massstab nehmen, so sind

|                                | schw. u. mittelschw., leichte Erkrankungen |           |
|--------------------------------|--------------------------------------------|-----------|
| vonden 3 am 30. Mai Erkrankten | 2 (66%)                                    | 1 (33%)   |
| „ „ 19 „ 31. „ „               | 11 (58 „)                                  | 8 (42 „)  |
| „ „ 15 „ 1. Juni „             | 12 (80 „)                                  | 3 (20 „)  |
| „ „ 31 „ 2. „ „                | 24 (77 „)                                  | 7 (23 „)  |
| „ „ 55 „ 3. „ „                | 39 (71 „)                                  | 16 (29 „) |
| „ „ 79 „ 4. „ „                | 56 (71 „)                                  | 23 (29 „) |
| „ „ 94 „ 5. „ „                | 73 (77 „)                                  | 21 (33 „) |
| „ „ 100 „ 6. „ „               | 38 (38 „)                                  | 62 (62 „) |
| „ „ 67 „ 7. „ „                | 29 (43 „)                                  | 38 (67 „) |
| „ „ 47 „ 8. „ „                | 11 (23 „)                                  | 36 (77 „) |
| „ „ 32 „ 9. „ „                | 11 (34 „)                                  | 21 (66 „) |
| „ „ 97 „ 10—22 Juni „          | 40 (41 „)                                  | 57 (59 „) |

Das Verhältniss kehrt sich also nahezu um; in die ersten 8 Tage fällt weitaus die grössere Zahl der schwerer Erkrankten und in die zweite Periode die grössere Zahl der leichteren Fälle.

Ferner sind Erbrechen und Diarrhoe nicht häufiger vorgekommen bei den Erkrankungen in den ersten Tagen, als

\*) Correspondenzblatt für Schweizer Aerzte. Jahrg. IX. 1879. Pag. 139.

später, was folgende Zusammenstellung beweisen mag. Von den Erkrankten hatten:

|                 |           |      |          |      |             |      |
|-----------------|-----------|------|----------|------|-------------|------|
| am 3. Juni      | Erbrechen | 36%  | Diarrhoe | 36%  | Verstopfung | 34%  |
| " 4. "          | "         | 55 " | "        | 35 " | "           | 51 " |
| " 5. "          | "         | 20 " | "        | 28 " | "           | 43 " |
| " 6. "          | "         | 12 " | "        | 45 " | "           | 25 " |
| " 7. "          | "         | 28 " | "        | 30 " | "           | 52 " |
| " 8. "          | "         | 11 " | "        | 27 " | "           | 58 " |
| " 9. "          | "         | 21 " | "        | 26 " | "           | 42 " |
| " 10—15. Juni " | "         | 36 " | "        | 43 " | "           | 57 " |

Zu den leichtern Erkrankungen, welche von Professor Huguenin als rein toxische Intestinalcatarrhe von den übrigen abgeschieden wurden, gehören ohne Zweifel eine Menge von Fällen, welche gar nicht zu ärztlicher Behandlung kamen; daneben aber auch eine Reihe von andern, die ärztlich behandelt wurden, in denen jedoch kein Fieber oder doch nur während wenigen Tagen eine etwas höhere Abendtemperatur von 38—38,5<sup>o</sup> beobachtet werden konnte. Auch bei diesen zeigten sich meist Gliederschmerzen, Appetitlosigkeit, hie und da Erbrechen, ebenso häufig Verstopfung wie Diarrhoe.

Diesen zweifelhaften Typhen gegenüber steht nun eine grosse Reihe ebenfalls zu den leichten Erkrankungen gehörender Fälle, (46% von 601 Erkrankten); welche sich keineswegs durch Geringfügigkeit der Symptome auszeichnen, sondern mehr durch die kurze Dauer der Erkrankung bei oft bedeutender Fieberhöhe und andern schweren Erscheinungen. Meist war auch bei diesen Fällen die Reconvalescenz eine lange dauernde.

Auch diese beginnen meist mit Frost, oft sogar mit Schüttelfrost, in der Regel ohne andere Prodrome. Die Temperatur steigt rasch hoch, erhält sich indessen nur kurze Zeit auf derselben Höhe und sinkt ebenso rasch wieder, namentlich auf entfiebernde Mittel (Natr. salicyl, Chinin, Bäder). Keine ausgezeichnete Febris continua, viele Unregelmässigkeiten im Steigen und Fallen der Temperatur, so dass die 3. Periode mit den steilen Kurven fast ganz ausfällt und die Temperatur binnen wenigen Tagen zur Norm zurückkehrt. Dabei fehlt Milztumor trotzdem selten, ebensowenig Roseola;

in der Hälfte der Fälle Meteorismus; bald Diarrhoe, bald Verstopfung; meist Coecalschmerz, hie und da Kollern. Fast immer mehr oder weniger Nervensymptome: unruhige, träumerische Nächte, abwechselnd mit Schlummersucht; immer Kopfschmerz, oft auch Genick- und Gliederschmerzen, Schwindel; auch Phantasmen, selbst Delirien. In der Reconvalescenz Schwäche, Kraftlosigkeit, auch psychische Schwäche, selten Verlust des Kopfhaares.

Neben diesen leichteren Erkrankungen finden sich 14% mittelschwere, bei welchen das Fieber länger als 14 Tage, meist 3 Wochen anhält, und 38% schwere Fälle von vier- und noch mehrwöchentlicher Krankheitsdauer.

### **Kindererkrankungen.**

Bei den Kindern zeigten sich im Allgemeinen die nämlichen Erscheinungen, wie bei den Erwachsenen. 44% waren leichte, 30% mittelschwere und 26% schwere Fälle.

Oft fielen die Hirnsymptome ihrer Schwere wegen auf; Sopor, Somnolenz, Bewusstlosigkeit; hie und da weite Pupillen, so dass man an Hydrocephalus denken konnte. Erbrechen nicht häufiger als bei Erwachsenen. Verstopfung ebenso oft als Diarrhoe. Meteorismus fast immer mehr oder weniger. Roseola meist beobachtet, oft reichlich. Milztumor in der Hälfte der Fälle konstatiert. Die Brustsymptome treten hier noch mehr hervor; fast immer Husten, oft Bronchialcatarrh, selbst schwere Bronchitis und einmal Hypostasen. Das Fieber hie und da sehr hoch.

Wir lassen hier einige schwere Fälle folgen:

Der 8jährige E. M. von Bachenbülach erkrankte am 3. Juni mit Frösteln, Kopfschmerz, Schwindel, Nasenbluten, Erbrechen. Temperatur am 4. Krankheitstage 40,0°, dabei Sopor, Delirien, Schwerhörigkeit. Ueber Rumpf und obere Extremitäten verbreitete Roseola; Milztumor; Meteorismus; unwillkürlicher Abgang von typhösen Stühlen. Mundschleimhaut und Zunge fuliginös. Im Verlauf Hypostasen, Decubitus. Am 6. August Genesung. In der Reconvalescenz enorme Schwäche und Abmagerung. (Dr. Grob.)

A. R. w. von Riesbach, 12 Jahre alt, erkrankte am 8. Juni. Vom 9—16. Krankheitstage immer Temperatur zwischen 39,2 und 40,2°. Noch in der 3. Krankheitswoche Fieber bis 40°. Beginn mit Schüttelfrost, Kopf- und Genickschmerz. Kein Erbrechen. Immer Verstopfung. Auffallender Foeter ex ore. Schmerz im Epigastrium. Milztumor, Milzschmerz. Auch hier grosse Schwäche und Abmagerung. (Dr. Grob.)

B. G. m. von Riesbach, 12 Jahre alt, erkrankte am 6. Juni mit Schwindel, Ohrensausen, Schwerhörigkeit, Schlummersucht; dabei Roseola, Meteorismus, Milztumor. Kein Erbrechen, dagegen Diarrhoe. Temperatur am 10. Erkrankungstage 41°; von da ziemlich unregelmässig fallend. Noch Ende der 2. Woche 40°. Vom Ende der 3. Woche an Fieberabnahme mit grosser Unregelmässigkeit im Temperaturabfall. (Dr. Giesker.)

Von leichten Erkrankungen seien hier angeführt:

G. R. m. von Bülach, 10 Jahre alt, war am 2. Juni erkrankt und am 13. schon wieder genesen. Temperatur stieg bis zum 8. Juni auf 39°; 2 Tage nachher normal. Die Krankheit begann mit Schüttelfrost, Nasenbluten, Kopfschmerz, Ohrensausen, Erbrechen, dann Schlummersucht, Roseola. Milztumor wurde nicht konstatiert. (Dr. Grob.)

Die 10jährige M. V. von Bülach erkrankte am 4. Juni und war am 14. genesen. Temperatur am 4. Krankheitstage 39,6°, schon am 7. afebrile Morgentemperatur, Abends 38,0°, dann normal. Dabei Roseola, Milztumor, Typhusstühle. In der Reconvaleszenz: Schwäche, Abmagerung, Verlust des Kopffaars, Furunkeln. (Dr. Grob.)

In sämtlichen Kindererkrankungen, über die berichtet wurde, sind keine weiteren Complicationen und keine Nachtkrankheiten bekannt geworden. Der Ausgang war immer in Genesung.

---

### Familienerkrankungen in Seebach.

Gleichzeitig mit der Massenerkrankung, jedoch unabhängig von dem Feste, tauchten in Seebach, von dem wir

wissen, dass auch dahin 28 vom Feste herzuleitende Erkrankungen gehören, 2 Familienerkrankungen auf, die um so mehr eine genauere Betrachtung verdienen, als sie bei der Untersuchung der ursächlichen Momente, wie wir sehen werden, von hoher Bedeutung sind.

Die beiden Familien sind durchaus unabhängig von einander und theilen nur insofern dasselbe Schicksal, als sie von einem Kalbe, das zum Feste nach Kloten geliefert wurde, die eine das Hirn, die andere die Lunge desselben aus der Metzg in Seebach bezogen hatten. Wir entnehmen den damaligen Aufzeichnungen des Commissärs folgendes:

a. Erkrankungen im Pfarrhause Seebach.

1. H. M., Pfarrer in Seebach, 45 Jahre alt, in früheren Jahren stets gesund, fing seit Ostern in Folge körperlicher und geistiger Ueberanstrengung an zu kränkeln. Kopfschmerz, grosse Mattigkeit, Husten und Brustschmerzen waren die hervorstechendsten Symptome; daneben immer etwas Neigung zu Durchfall. Indessen schien er sich zu erholen; aber nach dem Genusse eines Kalbshirns am 31. Mai verspürte er schon am folgenden Tage Brechreiz, verlor den Appetit vollständig wieder und Durchfall stellte sich neuerdings ein.

Am 2. Juni trat Kopfschmerz hinzu. Trotzdem besorgte er bis zum 5. seine Amtsgeschäfte. Am 5. zunehmende Mattigkeit und Kopfschmerz, profuse Diarrhoe. Am 6. weniger Kopfschmerz, dagegen Delirien, brennender Durst. Am 8. wiederholt blutige Stühle. Am 10. und 11. Nachts lebhaftes Delirien. Stühle immer dünn, anfänglich schwärzlich, übelriechend, dann mehr schleimig, graugelblich.

Am 15. Juni wurde Patient von Dr. Zehnder besucht. Er findet den Kranken blass, abgemagert, sehr schwach. Seit dem 13. sind Delirien und Kopfschmerz verschwunden. Kein Brechreiz. Zunge mit dickem, gelbweissem Belag. Auf den Lippen gelbbraunliche Krusten. Intensiver Foetor ex ore. Ueber Bauch, Brust und Rücken eine Menge Roseolaflecken, starker Milztumor. Ileocoecalgegend wenig schmerzhaft. Respiration ruhig, hie und da Hustenanfälle; spärliche Rhonchi in den unteren Lungenparthien. Sputa weisslich, schleimig.

Stühle noch dünn, gelbgrünlich, 3—4 täglich, sehr übelriechend. Urin dunkel, ohne Eiweiss. Temp. 37°. Puls 80.

Patient blieb von da an fieberfrei; erholte sich indess äusserst langsam. Lange Zeit blieben neben starker Abmagerung grosse Schwäche und Muskelzittern zurück.

2. M. G., 18 Jahre alt, Dienstmädchen im Pfarrhause, früher gesund. Sie hatte ebenfalls von dem Kalbshirn gegessen. Am 3. Juni erkrankte sie mit Mattigkeit, Uebelkeit. Einmaliges Erbrechen. Unruhiger Schlaf. Angstgefühl. Kopfschmerz. Am 5. zweimal Erbrechen, Uebelkeit, Schwindel, Fieber, Appetitlosigkeit, Verstopfung.

Am 7. Aufnahme ins Spital, aus welchem im Weiteren folgende Beobachtungen vorliegen: Abendtemperatur am Tage der Aufnahme 39,9°. Puls 108. Am 8. Morgentemp. 38,9°. Puls 104. Gesicht injicirt. Sensorium frei. Zunge stark weiss belegt. Klagt über keine Schmerzen. Respiration etwas mühsam. Abdomen schmerzlos bei Druck. Milz stark vergrössert. Unter jeder Mamma ein Roseolafleck. Abendtemperatur 38,3°. (Salicyl.). Puls 108. Am 9. Respiration leichter. Zunge etwas reiner. Dünner Stuhl. Morgentemp. 38,1°, Abendtemp. 38,8°, Puls 100—112. Am 12. Abnahme des Fiebers. Abendtemp. 37,5. Puls 92. Subjectives Befinden gut. Nächte ziemlich ruhig. Vom 14. an Morgens fieberfrei. Abendtemperatur 38,7. Puls 84—104. Milz noch geschwellt. Kein Druckschmerz. Am 18. völlig fieberfrei. Noch starke Milzschwellung. Stuhl fest. Temperaturmax. 37°. Puls 84—100. Am 21. Abnahme der Pulsfrequenz. Milz nicht mehr zu fühlen. Appetit und Schlaf gut. Reconvalescent. Am 2. Juli geheilt entlassen; konnte aber ihren Dienst erst Anfangs April wieder aufnehmen wegen zurückgebliebener Schwäche.

3. L. M., 19 Jahre alt, Tochter des Hauses, stets gesund, hatte ebenfalls vom Kalbshirn gegessen. Sie erkrankte am 7. Juni mit Kopfschmerz, Schmerzen im Genick und in den Gliedern. Am 9. und 10. dünne Stühle, vorher und nachher eher Verstopfung. Am 15. Kopfschmerz, belegte Zunge. Etwas vergrösserte Milz. Nächte unruhig. Fiebertemperaturen nur bis zum 13. Puls bis Ende des Monats 80—100. Noch längere Zeit Schwäche und Abmagerung.

4. H. M., 14 Jahre alt, Sohn des Hauses, klagte bald nach Genuss von jenem Kalbshirn über Kopfschmerzen und Mattigkeit. Konnte während 14 Tagen die Schule nicht besuchen, ohne indess bettlägerig zu sein. Immer fieberlos.

b. Erkrankungen in der Arbeiterfamilie Staub.

1. S. St., Seidenwinderin, 35 Jahre alt. Diese hatte am 27. und 28. Mai ein Ragoût von Kalbslunge mit ihren zwei älteren Kindern gegessen. Sie erkrankte am 1. Juni mit Frösteln, Appetitlosigkeit, Kopfschmerz, Gliederschmerzen. Hartnäckige, während 6 Tagen andauernde Verstopfung. Am 6. Juni Kopfschmerz, Schwindel, Ohrensausen, Entschlafen der Glieder, Nächte unruhig. Reichliche Schweisse. Am 15. beim Besuch von Dr. Zehnder: Aussehen blass, anaemisch; abgemagert; Patient fühlt sich schwach, Schlummersucht. Zunge weiss belegt. Appetitlosigkeit. Bauch etwas aufgetrieben. Roseolaflecken. Schmerz im Epigastrium. Milztumor nicht nachzuweisen. Urin spärlich, dunkel. Ende Juni genesen. Noch während längerer Zeit Abmagerung, Schwäche, Muskelzittern.

Schon vor ihr, am 31. Mai, waren erkrankt ihre Kinder:

2. A. St., m., 4 Jahre alt, musste sich mehrmals erbrechen und fühlte sich mehrere Tage unwohl, ohne bettlägerig zu sein.

3. S. St., 7 Jahre alt, w., klagte einige Tage über Kopf- und Leibscherzen und musste das Bett hüten. Noch am 15. Juni fand Dr. Zehnder das früher gesunde Mädchen auffallend blass und abgemagert.

### Secundäre Erkrankungen.

Im Verlaufe der grossen Epidemie traten nun eine Reihe von Erkrankungen bei Personen auf, die an dem Feste keinen Theil genommen, die aber mit primär Erkrankten in irgend welche Berührung gekommen waren. Solcher secundärer Erkrankungen sind 74 bekannt; allein es sind in dieser Summe jedenfalls nicht alle Fälle inbegriffen, welche dahin gehören; vielmehr gingen von jenen da und dort wieder neue Erkrankungen aus. So wurde erst nachträglich in Erfahrung gebracht, dass in Aussersihl sich auf diesem Wege mehrere

Hausepidemien entwickelten, welche sich noch bis in's Jahr 1879 fortgeschleppt haben.

Jene 74 Fälle nun vertheilen sich zum grössten Theil auf die vorzugsweise primär ergriffenen Ortschaften; jedoch ist auch unter diesen das Procentverhältniss der secundären Kranken zu den primären — ob Dank den am einen Orte energisch, am andern nur lax durchgeführten Desinfections-massregeln, bleibe dahingestellt — ein sehr verschiedenes. Am meisten secundäre Fälle lieferte

|              |          |                               |
|--------------|----------|-------------------------------|
| Embrach      | 10 Fälle | (17 : 100 primär Erkrankter), |
| Bassersdorf  | 8 „      | (14 : 100 „ „ ),              |
| Lufingen     | 8 „      | (22 : 100 „ „ ),              |
| Nürensdorf   | 8 „      | (50 : 100 „ „ ),              |
| Opfikon      | 7 „      | (32 : 100 „ „ ),              |
| Kloten       | 6 „      | ( 5 : 100 „ „ ),              |
| Bachenbülach | 3 „      | (23 : 100 „ „ ),              |
| Unterembrach | 3 „      | (50 : 100 „ „ ),              |
| Freienstein  | 2 „      | (12 : 100 „ „ ),              |
| Wallisellen  | 2 „      | (10 : 100 „ „ ),              |
| Riesbach     | 2 „      | (11 : 100 „ „ ),              |

Alle übrigen secundären Fälle fallen vereinzelt in Ortschaften, in denen ebenfalls nur eine oder wenige primäre Erkrankungen vorgekommen sind.

Nach Alter und Geschlecht vertheilen sich die 74 Fälle in folgender Weise:

| Jahre | männlich | weiblich | Kranke |
|-------|----------|----------|--------|
| 2— 5  | 4        | 3        | = 7    |
| 6—10  | 5        | 7        | = 12   |
| 11—15 | 1        | 5        | = 6    |
| 16—20 | 5        | 7        | = 12   |
| 21—25 | 6        | 5        | = 11   |
| 26—30 | —        | 4        | = 4    |
| 31—40 | 3        | 7        | = 10   |
| 41—50 | 1        | 2        | = 3    |
| 51—60 | 2        | 5        | = 7    |
| 61—70 | —        | 2        | = 2    |
|       | <hr/>    | <hr/>    | <hr/>  |
|       | 27       | 47       | 74     |
|       | 36%      | 64%      |        |

Der Erkrankungsstag fällt bei 69 Kranken, von denen dies bekannt geworden,

| bei 1 auf den 14. Juni, | bei 1 auf den 1. Juli, | bei 1 auf den 1. August |
|-------------------------|------------------------|-------------------------|
| „ 2 „ „ 15. „           | „ 3 „ „ 3. „           | „ 1 „ „ 9. „            |
| „ 2 „ „ 16. „           | „ 3 „ „ 4. „           | „ 1 „ „ 10. Sept.       |
| „ 2 „ „ 17. „           | „ 3 „ „ 5. „           |                         |
| „ 1 „ „ 18. „           | „ 4 „ „ 7. „           |                         |
| „ 3 „ „ 19. „           | „ 4 „ „ 8. „           |                         |
| „ 3 „ „ 20. „           | „ 1 „ „ 11. „          |                         |
| „ 1 „ „ 22. „           | „ 1 „ „ 12. „          |                         |
| „ 3 „ „ 24. „           | „ 1 „ „ 14. „          |                         |
| „ 2 „ „ 25. „           | „ 1 „ „ 16. „          |                         |
| „ 2 „ „ 27. „           | „ 1 „ „ 17. „          |                         |
| „ 1 „ „ 28. „           | „ 2 „ „ 18. „          |                         |
| „ 2 „ „ 29. „           | „ 1 „ „ 19. „          |                         |
| „ 5 „ „ 30. „           | „ 1 „ „ 20. „          |                         |
|                         | „ 3 „ „ 21. „          |                         |
|                         | „ 1 „ „ 22. „          |                         |
|                         | „ 1 „ „ 23. „          |                         |
|                         | „ 1 „ „ 24. „          |                         |
|                         | „ 1 „ „ 25. „          |                         |
|                         | „ 2 „ „ 30. „          |                         |
| 30                      | 36                     | 3                       |

Die meisten secundären Erkrankungen fallen somit in die letzte Woche Juni und in die erste Woche Juli.

Bei den sehr viel später — erst Ende Juli, im August und September — Erkrankten ist ein directer Zusammenhang mit primären Erkrankungen nicht leicht nachzuweisen. Es hat vielmehr die Vermuthung, dass es sich in den meisten dieser Fälle um Bodeninfection handle, alle Wahrscheinlichkeit für sich. Dagegen ist bei der Mehrzahl der übrigen Fälle die Art der Infection mit ziemlicher Sicherheit zu konstatiren. Dass hiebei nähere und wiederholte Berührung mit primär Erkrankten die Hauptrolle spielt, dafür spricht schon der Umstand, dass 64% der secundären Kranken auf das vorzugsweise zur Krankenpflege berufene weibliche Geschlecht fallen, nur 36% dagegen auf das männliche. So finden wir denn

unter den secundär Erkrankten in 29 Fällen nahe Verwandte — Eltern, Kinder, Geschwister — von primär Erkrankten, die mit diesen dieselbe Wohnung, wo nicht dieselbe Schlafkammer, oft sogar das Bett theilten. In 20 anderen Fällen sind es Bewohner desselben Hauses, in dem sich primär Erkrankte befanden, wobei mehrere der letztern anscheinend nur unbedeutend krank und nicht einmal bettlägerig waren. In 3 Fällen wurde der blosser Besuch bei Typhuskranken als Gelegenheitsursache beschuldigt. Dahin gehört unter Anderm die Erkrankung des 25 Jahre alten C. H. in Ober-Embrach, welcher am 9. Juli. für den verstorbenen H. G. in Ober-Mettmenstetten den Sarg in's Haus brachte und nur ganz kurze Zeit in der überdiess mit Chlorkalk desinficirten Totenkammer verweilt, auch den Abtritt nicht benutzt hatte. Derselbe erkrankte am 14. Juli. Ebenso gehört hieher die Erkrankung des 43 Jahre alten J. O. in Rüti, der als Tagelöhner bei einem Bauer gearbeitet, dessen Frau vom Feste her krank lag. In einem Fall schien die Infection durch eine gesund gebliebene Pflegerin eines primär Erkrankten vermittelt worden zu sein, in einem andern durch eine wollene Decke, die von einem solchen Typhuskranken herrührte.

Auch die secundären Erkrankungen boten in ihrer grossen Mehrzahl alle pathognomischen Erscheinungen des Typhus, und liess sich ganz besonders Roseola, Milztumor, Schmerzhaftigkeit und Kollern in der Ileocoecalgegend etc. fast immer konstatiren. Indessen war hier Diarrhoe weit häufiger als Verstopfung.

Die meisten Erkrankungen waren solche mittleren Grades (47<sup>0</sup>/<sub>10</sub>); alle mit Ausgang in Genesung. Unter den leichteren Fällen (35<sup>0</sup>/<sub>10</sub>) boten einige das prägnante Bild des Typhus levisimus mit rasch ansteigender Temperatur, kurzer Continua und ebenso raschem Abfall, während einige andere fast vollständig afebril verliefen, obgleich Kopfschmerz, Roseola und Milztumor auch da nicht fehlten. 18<sup>0</sup>/<sub>10</sub> waren schwer erkrankt.

Wir lassen hier einige Krankengeschichten folgen:

E. E., 20 Jahre alt, von Bassersdorf, durch ihre Schwester inficirt, erkrankte am 15. Juni mit Kopfschmerz, Müdigkeit, Abgeschlagenheit, Stuhlverstopfung. Obschon am 16.

von einem Froste befallen, arbeitete sie noch im Freien bis zum 18., abwechselnd zu Bette liegend. Am 19., beim ersten ärztlichen Besuch, Temp. 40,2°. Meteorismus. Schmerz im Epigastrium und in der Coecalgegend. Auf Calomel einige dünne Stühle. Delirirt in der Nacht. Am 20. Temp. 40°. Puls frequent; Delirien. Gesicht geröthet. Auf dem Abdomen spärliche Roseola. Schmerz und Kollern in der Coecalgegend. Milztumor. Am 21. Temp. 38,5°. Stuhlverstopfung. Am 22. afebril, sehr abgemattet. Am 23. profuse Diarrhoe, von da an fieberfrei. In der Reconvalescenz: Kraftlosigkeit der Glieder, Abmagerung. Verlust des Kopfhaares. (Dr. Schäffer.)

J. M. von Opfikon, 10 Jahre alt, durch seinen Vetter im gleichen Hause inficirt, erkrankte am 17. Juli mit Frösteln, Müdigkeit, Diarrhoe. Beim ersten Besuch am 19. eingefallenes, blasses Gesicht, stupider Gesichtsausdruck, Fieber, Schwerhörigkeit, Schlummersucht. Am 25. und 26. „völlig lethargischer Zustand, von jeder Perception irgend welcher Art keine Spur; daneben fortwährendes Zittern mit dem Kopf.“ Temp. 38,4°, Puls 112. Urin und Stuhl gehen unwillkürlich ab. Reichliche Roseola über dem Abdomen. Milz vergrößert. Am 30. fieberfrei, Temp. 36,9°, Puls 104. Am 4. August „noch nicht völlig hergestellt“. (Dr. Schlatter.)

Schwere Complicationen sind in allen diesen secundären Fällen nicht vorgekommen. Im Spital soll einmal Darmblutung beobachtet worden sein. Meist war auch da die Reconvalescenz eine schleppende mit starker Abmagerung, Anämie und Verlust des Kopfhaares. Auch psychische Schwächezustände, namentlich Verlust des Gedächtnisses, sind hie und da erwähnt.

---

### Todesfälle und Obductionsbefunde.

Ueber die 6 Todesfälle, welche, wie bereits bemerkt, die einzigen während der ganzen Epidemie geblieben sind — einige später an Phthise Erkrankte und seither Gestorbene entgingen der genaueren Beobachtung — entnehmen wir einlässlichere Krankengeschichten, sowie die Sectionsprotokolle den Aufzeichnungen des Commisärs Dr. Zehnder. Wir führen

die letzteren ausführlicher, die Hauptsache in extenso, uns an den Wortlaut der Protokolle haltend, auf.

I. Glattfelder Rudolf, (bhdl. Arzt Dr. Brunner) 36 Jahre alt, von Winterthur, hatte am Sängersfest Kalbfleisch genossen. Er erkrankte am 6. Juni mit Ffösteln, Gefühl grosser Schwäche, Schmerz in den Knien, Bauchschmerzen und Diarrhoe. Am 8. Abnahme der Schmerzen im Unterleib, dagegen mehr Kopfweh, hohes Fieber, 40°, Puls 100, Schlaf unruhig, beginnendes Delirium. Am 8. lässt Diarrhoe nach, Temperatur 40°, Puls 112. Am 9. Sensorium frei, starkes Zittern der Zunge und der Hände, heftiger Schmerz im Unterleib, dünne Stühle. Am 10. Patient fieberlos, collabirt; verstörter, scharfer Blick, zerfallene Gesichtszüge, kalter Schweiss, Gesichtshallucinationen. Temperatur 37,6, Puls 84. Am 11. 40° Fieber. Pat. collabirt immer mehr, ist unbesinnlich, heiser. Zunehmendes Delirium, am Abend furibund. Eintretendes Lungenoedem. Tod am 8. Tage, am 13. Juni, Morgens 1 Uhr.

Obduction (v. Bezirksarzt Dr. Müller) 38 Stunden post mortem. Geringe Todtenstarre. Starke Verwesungserscheinungen. Dura mater etwas blutreicher. Pia mater stark blutreich, auf der Innenseite mit seröser Flüssigkeit belegt, über den ganzen Scheitel hin graulich getrübt, hinten oedematös. Pacchionische Granulationen. Gehirnmasse zähe, mässig feucht. In den Seitenventrikeln etwas blutig gefärbtes Serum.

Unterhautzellgewebe fettreich. Musculatur dunkelroth, trocken.

Rechte Lunge zeigt alte starke Verwachsungen. Im linken Brustraum etwa 2<sup>dl</sup> dunkelblutig gefärbte Flüssigkeit. Schleimhaut des Kehlkopfes, der Luftröhre und der feinern Bronchien gleichmässig schmutzigroth und blutig imbibirt. Untere Lungenlappen beiderseits dunkelroth, oedematös, die oberen blutreich und oedematös. Im Herzbeutel etwas blutig seröse Flüssigkeit. Herz schlaff. Herzmuskel gelblich, stark fettig.

Milz stark vergrössert, schwarz, schmierig, zerfliessend, enthält Fäulnissgase. Leber sehr blutreich. Nieren in Fäulniss.

„Bei der Untersuchung des Darmes, insbesondere des

Blinddarmes, des aufsteigenden Astes des Grimmdarmes und des unteren Theiles des Dünndarmes oberhalb der Bauhinischen Klappe finden sich folgende krankhafte Veränderungen: die Schleimhaut ist im Allgemeinen geschwellt, hie und da sind die Capillarnetze mit Blut gefüllt; die solitären Drüsen sind überall und in grosser Zahl bis zur Grösse eines kleinen Gerstenkornes geschwellt, rundlich prominirend, ihr Ausführungsgang trichterförmig erweitert; hie und da findet sich statt des Follikels ein kleines rundliches Geschwür. Am Eingang des geschwellten, aussen etwas injicirten Wurmfortsatzes ein grosses rundliches, zerklüftetes Geschwür. Der injicirte Rand der Bauhinischen Klappe zeigt kleine, rundliche Erosionen; unmittelbar oberhalb der Klappe sitzen auf der Schleimhaut des Dünndarmes zwei grosse, geschwellte, rundlichovale, längsgestreckte Peyer'sche Plaques, die mit einer Reihe von grossen, rundlichen, gegen  $\frac{1}{2}$  cm im Durchmesser haltenden, von einem hohen Schleimhautwalle umrandeten Geschwüren besetzt sind, welche nach Abstossung eines Schleimhautschorfes bis in's submucöse Bindegewebe, das einen leicht fetzigen Geschwürsgrund bildet, dringen. Weiter nach oben folgen noch einige andere solche Peyer'sche Plaques mit Geschwürsbildung, wobei bei einzelnen der Schorf erst im Abstossen begriffen ist; sie sind jedoch im Ganzen ziemlich selten; zahlreicher dagegen eine Reihe geschwollter, in der Längsrichtung des Darmes liegender, langgestreckter, hauptsächlich dem Mesenterialansatz gegenüberliegender, mit einem Netz leistenförmiger Erhebungen belegter Peyer'schen Plaques.“ (sign. Bezirksarzt Dr. Müller.)

II. Barbara Benninger (bhdl. Aerzte: Dr. Unholz und Walder) 26 Jahre alt, von Embrach, hatte am Bankett Theil genommen, ass wenig Kalbsbraten. Am 5. Juni erkrankte sie mit Mattigkeit, Kopfweh, Bauchgrimmen. Sie arbeitete jedoch noch bis zum 11., hatte nur wenig Diarrhoe, hie und da Frösteln. Am 11. war sie gezwungen, das Bett zu hüten. Täglich mehrere dünne Stühle. Appetit sehr gering. Am 13. zum ersten Mal untersucht: Grosses, kräftiges Individuum. Typhöses Aussehen. Keine Delirien. Stark belegte, weisse, ziemlich trockene Zunge. Roseolaflecken auf

Brust und Bauch. Abdomen mässig aufgetrieben, etwas Druckschmerz in der Ileocoecalgegend. Milz sehr gross, fühlbar. Temperatur 39,5. Puls 110, kräftig. Am 14. starke Delirien. Am 15. Bewusstsein ziemlich klar. Abdomen noch mehr aufgetrieben. Milz grösser. Temperatur 40,4. Puls 116, voll und kräftig. Am 16. sehr starke Delirien, täglich 2—3 dünne Stühle. Temp. 40,5. Puls 118. Am 17. ruhiger, aber stupid. Temp. 39,9. Am 18. Zustand auffallend schlimmer, Sensorium stark benommen. Respiration erschwert. Abdomen stark aufgetrieben. Kein Stuhl. Temp. 38,9. Puls 144, klein, sehr schwach. Am 19. Sensorium ganz benommen. Urin geht in's Bett. Temp. 39,7. Puls 132. Lungenoedem. Tod um 8 Uhr Abends.

Obduction am 20. Juni, Nachmittags 3 Uhr. (v. Prof. Eberth). Schlanker, etwas magerer Körper. Keine Starre. Abdomen etwas aufgetrieben. Muskulatur etwas dunkel.

Unter dem Endocard des linken Ventrikels eine flache, zweilinsengrosse, dunkelrothe Haemorrhagie. Einige gleiche Blutungen unter dem Epicard des rechten Ventrikels. Herzfleisch feucht, Consistenz etwas vermindert; violett.

Blutig tingirtes, schaumiges, serös schleimiges Sekret im Bronchus. Bronchialschleimhaut violett injicirt. Obere Lungenlappen lufthaltig, stark violett injicirt, mässig oedematös. Untere Lappen kirschroth injicirt, Luftgehalt vermindert, keine Infiltration.

Leber im Längsdurchmesser verkürzt, schlaff, feucht, von hellbrauner Farbe. Centren mässig injicirt. Läppchenzeichnung etwas verwaschen.

Milz 16 cm lg., 8 cm br., 5 cm dick. Pulpa weich, kirschroth. Malpighi'sche Körper klein.

Einige Mesenterialdrüsen mässig geschwellt, mit fleckig violetter Injection auf der Schnittfläche. Ziemlich beträchtliche Schwellung der Coecaldrüsen.

Im Magen gelbgrüne, schleimige Flüssigkeit in geringer Menge. Schleimhaut blass, gallig imbibirt. Einige kleine Gruppen punktförmiger Haemorrhagien.

„In den untern Parthien des Colon descendens zahlreiche linsengrosse Geschwüre mit gereinigtem Grund neben grossen

Gruppen solcher, die noch mit graugelben Schorfen besetzt sind. Ränder derselben scharf. Schleimhaut blass. Nach oben zahlreiche, hirse Korn- bis linsengrosse markige Infiltrationen, Schleimhaut darüber stark injicirt; auch sonst starke Injection, besonders der Venen. Befund gleich bis Coecum. Unmittelbar über der Klappe hochgradige Infiltration der Peyer'schen Haufen, die stellenweise mit graugrünen, sehr fest adhaerenten Schorfen bedeckt sind. Solitäre Follikel zu hirse Korngrossen Knötchen vergrössert. Circa 1,2 Meter über der Klappe Infiltration der Peyer'schen Drüsen geringer, die der Solitären fast vollständig verschwunden. 1,5 m über der Klappe keine Schwellungen weder der Haufen noch der Solitären. Schleimhaut injicirt, nicht geschwellt, gallig imbibirt. Gegen Jejunum stellenweise etwas Injection der sonst blassen Mucosa. Gleicher Befund im Jejunum. Aus dem Rectum entleert sich flüssiges Blut mit Cruor. Bis unmittelbar über dem Anus linsengrosse, markige Infiltration, frische Geschwüre, einige kleine Schorfe.“

Anatomische Diagnose. Lungenoedem. Hyperaemie der Lungen. Markige, typhöse Infiltrationen des Dünn- und Dickdarms mit Verschorfung. Haemorrhagie des Rectums. Milztumor. (sign. Prof. Eberth.)

III. Felix Benninger, (bhdl. Aerzte: Dr. Unholz und Walder) 28 Jahre alt, Landwirth in Embrach hat am Bankett Theil genommen und viel, namentlich Kalbsbraten gegessen. Wasser trank er keines. In seiner Jugend hatte er Croup und später eine Lungenentzündung durchgemacht. Sonst war er gesund und kräftig.

Am 3. Juni erkrankte er mit Mattigkeit, Appetitlosigkeit, Kopfschmerz. Am 4. musste er sich zu Bette legen. Heftige Kopfschmerzen. Erbrechen. Am 5. starke Diarrhoe, Delirien. Am 13. typhöses Aussehen, Sensorium ziemlich klar, Zunge mässig belegt, etwas trocken. Roseolaflecken. Bauch etwas aufgetrieben; leichter Druckschmerz. Milz sehr gross, fühlbar. Etwas Bronchitis. Temp. 39,3. Puls 100, voll, kräftig. Am 16. ein blutiger Stuhl. Bauch mehr aufgetrieben, nicht schmerzhaft. Temp. 39,2, Puls 112. Am 17. Temp. 40,9. Puls 121. Am 18. blutiger Stuhl. Temp. Vormittags 39,6,

Abends 36,9. Puls 150—160, flatternd. Reichlicher kalter Schweiß auf dem Gesicht; erschwerte Respiration. Bauch sehr stark aufgetrieben, nicht schmerzhaft. Am 19. leichte Delirien. Temp. 38,3. Puls 150. Zunehmende Schwäche. Livor. Lungenödem. Tod um 8 Uhr Abends.

Obduction am 20. Juni, Nachmittags 5 Uhr. (v. Prof. Eberth.) Schlanker Körper; keine Starre. Abdomen etwas aufgetrieben. Musculatur dunkel, trocken.

Starker Hydrops meningeus. Etwas Trübung der Pia. Gute Consistenz des Gehirns, sehr feucht, sehr blass. Herz grösstentheils von der Lunge bedeckt, Randemphysem. Im rechten, wie im linken Pleurasack circa 4 Unzen klare, stark blutig tingirte Flüssigkeit. Herzfleisch von hellgraubrauner Farbe, besonders links mit Stich in's Gelbliche.

Aus dem linken Bronchus entleert sich blutig tingirte, schaumige Flüssigkeit. Schleimhaut des Bronchus stark violett injicirt. Obere Lappen der linken Lunge lufthaltig, stark ödematös, mässig hyperämisch. Untere Lappen stärker violett injicirt. Nahe dem unteren Rand oberflächlich eine klein-pflaumengrosse schwarzrothe haemorrhagische Infiltration. Rechte Lunge wie linke.

Leber schlaff, sehr feucht, von hellbrauner Farbe, blass; Zeichnung der Läppchen etwas verwaschen.

„Oberfläche der Milz mit eitrig fibrinösem Belage bedeckt. Länge 16 cm, Breite 10 cm, grösste Dicke 4 cm. Parenchym feucht, kirschroth. Malpighi'sche Körper klein. Nahe dem obern Rand ein von gelbem Saum begrenzter, die ganze Breite und Dicke einnehmender schwarzbrauner Infarct von circa  $2\frac{1}{2}$  cm Länge.“

„Mesenterialdrüsen besonders am Coecum stark injicirt, markig infiltrirt.“

Linke Nieren im Breitendurchmesser etwas vergrössert. Kapsel leicht löslich. „An der Oberfläche eine kleine Gruppe hirsekorngrosser, von rothen Höfen begrenzter Abscesse, die sich durch Rinde und Pyramide erstrecken. Niere feucht, sehr blass, graugelb. Pyramiden etwas hellviolett injicirt. Rechte Niere bietet im Ganzen den gleichen Befund, nur fehlen Abscesse.“

Schleimhaut des Magens blass, stellenweise etwas fleckig injicirt.

Leistendrüsen etwas vergrössert, etwa bohngross.

„Schleimhaut des Jejunum feucht, graugelb, blass. Circa  $1\frac{1}{2}$  Fuss vom Pylorus bereits blutig tingirt, dünnbreiiger Inhalt. Schleimhautfalten hier stärker injicirt, besonders die Kämme derselben. Weiter nach unten flache Haemorrhagien in der Mucosa und blutige Imbibition derselben. Dunkelkirschothe haemorrhagische Infiltration der Mucosa, circa 4 Fuss über der Klappe beginnend. Hirsekorn-grosse, solitäre Follikel. Befund gleich bis circa 15 cm über der Klappe, wo die ersten ungefähr linsengrossen, frischen, von leicht markig infiltrirten Rändern und markigem Grunde begrenzten Geschwüre auftreten. Ueber der Klappe grosse, von wulstigen Rändern begrenzte Geschwüre mit reinem Grunde. Dicht über der Klappe findet sich ein apfelgrosses, durch dünnen Stiel aufsitzendes, polipöses Haematom. Im Colon ascendens und Coecum viel schwarzrothes, dickes Blut. Haemorrhagische Infiltration in der Schleimhaut unbedeutend. Schwellung der Solitären. Gegen Colon descendens nimmt der blutige Inhalt ab.“

Anatomische Diagnose. „Blutig seröser Erguss in Pleurasäcken. Lungenoedem und Hyperaemie. Bronchitis. Milztumor. Haemorrhagischer Milzinfarct. Punktförmige Nierenabscesse. Hochgradige Darmblutung. Geringe markige Infiltration der Peyerschen und Solitären mit frischen Ulcerationen ohne deutliche Schorfbildung. Starke haemorrhagische Infiltration des untern Dün- und ganzen Dickdarmes. Hydrops meningeus. Hirnödem. Hirnanaemie. (sign. Prof. Eberth.)

IV. Benninger Conrad. (bhdl. Aerzte: Dr. Unhold u. Walder) 14 Jahre alt, Bruder der Barbara, war früher immer gesund. Während des Bankettes befand er sich am Eingang der Sängerrhütte und bekam von den Sängern Kalbsbraten und Rindfleisch, wovon er viel ass. Wasser will er nur wenig getrunken haben.

Am 4. Juni erkrankte er mit Frost, Mattigkeit, Kopfschmerz. Am 5. musste er das Bett hüten. Reichliche Schweisse. Appetit ordentlich. Temp. 39,7. Am 6. Temp. 38,8. Vom 10.—12. Temp. normal. Am 13. und 14. Patient

wieder ausser Bett, erkrankte aber am 15. von Neuem. Zunge belegt, etwas trocken. Ein Roseolafleck. Bauch aufgetrieben; etwas Druckschmerz in der Ileocoecalgegend, hie und da spontane Bauchschmerzen. Milz sehr gross; leicht fühlbar, nicht schmerzhaft. Stuhl fest. Viel Durst. Sensorium frei. Temp. 40,0. Puls 106, voll, ziemlich kräftig. Am 17. starke Diarrhoe. Temp. 39,2. Puls 112. Am 18. Temp. 39,1, Puls 114, mässig kräftig. Respiration mühsam, 34 per Minute. Bauch bedeutend aufgetrieben, nicht schmerzhaft; seit Vormittag keine Diarrhoe mehr. Ueber den hintern Lungenparthien spärliche feine Rhonchi. Sensorium etwas benommen, Phantasmen. Am 20 hallucinirt und delirirt Patient fast beständig. Gesicht verfallen. Sehr schwere Respiration. Halbfester Stuhl. Temp. 37,6. Puls 116, unregelmässig, schwach. Am 23. ist Patient ruhiger, delirirt selten, schläft viel. Tiefe Erschöpfung. Füsse und Hände kalt, bläulich. Bauch stark aufgetrieben, tympanitisch. Zwei dünne Stühle. Temp. 40,1. Puls 110. Am 26. Schwellung und Schmerzhaftigkeit der rechten Leistengegend und der obern Hälfte des rechten Oberschenkels. Stuhl dünn, geht hie und da ins Bett. Temp. 38,5. Puls 108, etwas kräftiger. Am 29. in der Leiste stärkere Geschwulst, sehr schmerzhaft, auch der Unterschenkel etwas geschwollen. Stuhl dünn, von grauer Farbe, in's Bett. Viele Flatus. Bauchschmerzen. Temp. 39,2. Puls 120, klein, schwach. Am 30. Juni und 1. Juli kein Fieber. Sensorium getrübt. Am 2. bewusstlos. Kollern in den ausserordentlich aufgetriebenen Gedärmen. Hie und da Singultus. Temp. 38,1. Puls 140. Am 3. Sopor. Temp. 40,7. Puls 140. Tod Vormittags 8 Uhr.

Obduction am 4. Juli, Nachmittags 3 Uhr (v. Prof. Eberth). Stark cadaveröse Verfärbung der Bauchdecken und des rechten Oberschenkels. Musculatur an Brust und Unterschenkel dunkel, etwas trocken.

Dura mater ziemlich injicirt. Milchige Trübung der Pia. Hydrops meningeus. Hirn von guter Consistenz.

Beim Spalten der Bauchdecken stösst man unmittelbar auf einen etwa bohnergrossen, ausserhalb des Peritoneum gelegenen, mit Eiter gefüllten Herd. Parietale und viscerales

Serosa stellenweise stärker injicirt, trocken, mit eitrig fibrinösem Belag bedeckt, hie und da blutig tingirt. Gedärme leicht verklebt.

Im rechten Pleurasack blutiges Serum, circa  $1\frac{1}{2}$  — 2 Unzen. In der Pleura des unteren Lappens der linken Lunge einige etwas ältere Ecchymosen. Leichtes Oedem des oberen, stärkeres des unteren Lappens. Rechte Lunge oedematös; hinten dunkle kirschrothe haemorrhagische Infiltration. Die hintern Parthien des unteren Lappens dunkelroth, fast luftleer durch Compression.

Epicard milchig getrübt. Muskulatur des Herzens blass, von guter Consistenz.

Vorderfläche der Leber matt durch zarten Fibrinbelag. Parenchym graugelb, feucht; sehr geringer Blutgehalt.

Milz circa 13 cm lang, 7 cm breit, 3 cm dick. Parenchym schlaff; auf hellviolettem Grunde verwaschene schwarzrothe Punkte, vermuthlich Haemorrhagien der Malpighi'schen Körperchen.

Nach innen vom Coecum reichliche Menge graugelben Breies, Faecalmasse. Mesenterialdrüsen vergrößert, blass. In der Umgebung der Blutgefäße des Mesenterium flache Haemorrhagien; auf einigen Darmschlingen stark blutig tingirte, eitrig Masse. Ungefähr in der Höhe des Poupart'schen Bandes rechts ausgedehnte Verjauchung und Eiterung des subperitonealen Gewebes. — Inguinaldrüsen vergrößert und injicirt.

„Därme meteoristisch ausgedehnt. Im oberen Dünndarm ziemliche Menge hellgelbgrauen, breiigen Inhalts. Schleimhaut des Jejunum blass, feucht. Mucosa des Ileum blass, Falten wenig ausgeprägt, keine Schwellung; leicht schiefrige Verfärbung. Peyer'sche nicht geschwellt. Solitäre im untern Theil des Darmes leicht prominent. Circa 30 cm über der Klappe mehrere stark pigmentirte kleine Narben. Einige seichte, scharf begrenzte Vertiefungen in einem Peyer'schen Haufen sind vielleicht Reste von früheren Ulcerationen. Unterstes Drittel des Processus vermiformis stark schiefrig gefärbt, theilweise fetzig zerfallen. An der Grenze dieser nekrotischen Parthie findet sich die eine Wand durch ein linsen-

grosses, fetziges Geschwür zerstört; unmittelbar darunter ein rundliches scharfes Geschwür von 2 mm Durchmesser. An dieser Stelle ein  $1\frac{1}{2}$  cm langes, 3 mm breites, spindelförmiges Kothconcrement. — Schleimhaut des Coecum und Colon ascendens blass, stellenweise stark injicirt, mehrere linsengrosse pigmentirte Geschwüre von reinem Grunde; daneben linsengrosse, fest vernarbte Geschwüre. Im Colon descendens Schleimhaut blass, keine Geschwüre, Inhalt breiig.“

Ausgedehnte Necrose und Vereiterung des Zellgewebes der Fossa ileocecalis bis herauf zur rechten Niere.

In der Tiefe der Muskulatur des rechten Oberschenkels ausserhalb und dicht an dem freien Gefässbündel ein circa fingersdicker, mit graubrauner Jauche gefüllter Herd, der mit dem vorhin erwähnten jauchigen Herd communicirt.

Anat. Diagnose. Trübung der Arachnoidea. Hydrops meningeus. Lungenoedem. Lungen-Hyperaemie — kleine Lungenhaemorrhagien. Geringer Milztumor. Anaemie der Bauchorgane. Adhaes. Peritonitis. Perforation des Processus vermiformis. Ausgedehnte retrocoecale und retrorenale Eiterung und Necrose des Zellgewebes. Abscesse der vordern Bauchwand. Vernarbte nicht sehr zahlreiche kleine Geschwüre des Dickdarms. (sign. Prof. Eberth.)

V. Heinrich Graf, (behdld. Aerzte: Dr. Unholz und Walder) 42 Jahre alt, Landwirth in Unter-Mettmenstetten-Embrach, früher nie krank, hat am Abend des Sängersfestes im „Wilden Mann“ in Klotten Kalbsbraten gegessen.

Am 2. Juni erkrankte er mit Frösteln, Kopfschmerz Mattigkeit. Vom 3. an starke Diarrhoe. Legte sich erst am 9. in's Bett. Appetitlosigkeit, starker Durst. Vom 12.—21. feste Stühle. Am 17. Zunge belegt, feucht. Reichlich Roseola, Milz stark geschwellt. Linker Unterschenkel leicht oedematös, in der Mitte der Innenseite sehr schmerzhaft. Fuss etwas geschwollen. Temp. 40,1. Puls 104, Am 21. vier blutige Stühle, circa  $1\frac{1}{2}$  Liter Blut. Hochgradige Anämie. Sensorium klar. Temp. 37,3, Puls 140, fast filiform. Bauch wenig aufgetrieben, nicht druckempfindlich. Milz gross. Abends noch einmal blutiger Stuhl, nahezu 1 Liter. Temp, Abends 38,4. Puls 124. Am 22. Penis ebenfalls stark geschwollen,

ebenso das Perineum. Oedema praeputii. Urinretention mit Harndrang. Temp. 39,5. Puls 130. Am 23. Nachts unruhig. Urin klar, mit dem Catheter entleert. Penis dunkelblau. Scrotum und Perineum stark geschwollen, ebenso die rechte Leistenengegend bis in die Mitte des Oberschenkels. Temp. 40,0. Puls 130, filiform. Seit dem 21. Verstopfung. Am 24. Anfall von Collaps. Vor demselben Temp. 38,4. Puls 120. 2 Stunden nachher Temp. 37,3, Puls 174. Am 25.: Schwellung der Leistenengegend hat etwas abgenommen. Patient fühlt sich etwas kräftiger. Temp. 38,2. Puls 118. Vom 26—29. anscheinend Besserung. Puls kräftiger, 120, Temp. 38,9—39,1. Am 1. Juli Nachts Delirien. Neuer Collapsanfall. Gangraen des Penis grenzt sich im hintern Fünftheil ab. Heftige brennende Schmerzen in der Blase. Urin stark getrübt, durch den Catheter entleert. Temp. 39,4. Puls 120. Am 3. Nacht ruhiger; viel Schlaf. Urin klarer, doch viel Blasenschmerzen. Brennende, stechende Schmerzen auch im Scrotum und Perineum. Zwei mittelfeste Stühle. Wenig Fieber. Am 4. heftige Delirien. Morgens 2 Uhr starker Schüttelfrost, dann Collaps mit Röcheln. Nachher Sensorium wieder klar. Temp. 37,2, Puls 110, sehr klein. Am 5. Schmerzen im Scrotum, das sich dunkelblau verfärbt. Temp. 38,4. Puls 122, kräftiger. Am 6. Sensorium benommen. Untere Seite des Scrotum schwarz Temp. 38,1, Puls 134. Am 7. Sensorium freier nach ziemlich ruhigem Schlaf. Rechte Bauchseite und Inguinalgegend aufgetrieben. Gangrän am Penis und Scrotum nimmt zu. Am 8. heftige Unterleibsschmerzen. Abdomen aufgetrieben. Druckschmerz. Temp. 39,3, Puls 120, klein. Beide Unterschenkel geschwollen, der linke mehr. Patient bewusstlos. Tod um 4 Uhr Nachmittags.

Obduction am 9. Juli, Nachmittags 3 Uhr (von Dr. Walder in Gegenwart der Aerzte Unholz, Müller und Lusser).

Starke Abmagerung, hochgradige Anaemie. Trockene Gangrän der Glans penis; feuchte, weit vorgeschrittene Gangrän der mittleren Parthien desselben mit Ablösung von schmierigen Gewebefetzen; breite Demarkationslinie im hinteren Fünftel. Das Innere des Scrotum mit schmutziger, stinkender, schwarzrother Flüssigkeit, mit wenigen Gewebe-

fetzen vermischt, ganz angefüllt. Tunica vaginalis des linken Hodens schmierig, dunkelgrün verfärbt, die Drüse selbst schlaff, von blassblaurother Farbe. Im subcutanen Zellgewebe des Bauches stösst man auf eine mit schmutzigbrauner, schmieriger Flüssigkeit angefüllte Höhle, die von einer Spina anterior superior zur andern, von der Mitte zwischen Nabel und Symphyse bis zur Wurzel des Penis reicht; die Wände der Höhle sind mit eitrig fibrinösem Belag bedeckt.

Anaemie des Hirns und seiner Häute.

In der linken Pleurahöhle circa  $\frac{1}{2}$  Unze röthlich getrübt Flüssigkeit. Ueber dem untern Lappen der linken Lunge zarte fibrinöse Auflagerung mit starker Ecchymosirung desselben, sowie der Pleura; ebenso an der Basis. Mässiges Oedem und geringe Hyperaemie des untern Lappens.

Rechte Lunge: Ueber dem unteren Lappen Auflagerung und Ecchymosen wie links. Starkes Oedem des untern, geringes des oberen Lappens.

Herz: Ueber dem linken Ventrikel mehrere punctförmige, subepicardiale Hämorrhagien. Musculatur mürbe, von blasser, etwas gelblicher Farbe.

Leber schlaff, anaemisch, von gelblich-brauner Farbe.

Milz: Kapsel gerunzelt. Parenchym etwas matsch, von dunkelvioletter Farbe.

Nieren anaemisch.

Darm: „Unmittelbar oberhalb der Ileocoecalklappe in der stark injicirten Schleimhaut eine grössere Anzahl linsen- bis bohnergrosser vertiefter Narben von unregelmässiger Form; Ränder stark pigmentirt, etwas callös. Circa 1 Fuss oberhalb der Klappe einige rundliche grosse Geschwüre, in der Mitte noch nicht vernarbt, Ränder callös, dunkelschiefergrau. In der Strecke von 2—3 Fuss oberhalb der Klappe in stark injicirter Umgebung circa 8 Geschwüre von der Grösse eines Fünfeentimes-Stückes bis zu 11 L. Par. Länge und 6 L. Par. Breite; der Grund gereinigt, granulirend, schön roth; die Ränder verdickt, in beginnender Vernarbung. Zu einigen Geschwüren gehen grössere Gefässe. Weiter aufwärts werden die Geschwüre seltener, kleiner. Benarbung weiter vorge-schritten; das letzte circa 1,8 m oberhalb der Klappe. Noch

weiter oben stellenweise etwas stärkere Injection.\* Peyer'sche Haufen nirgends mehr geschwellt.“

Mesenterialdrüsen bis bohngross, schwach schiefrig gefärbt. Retroperitonealdrüsen ebenso.

In beiden Venae hypogastricae bleistiftdicke, solide Thromben von weisslichem Aussehen; die Verzweigungen mit ähnlichen Thromben verstopft. Unmittelbar hinter der Symphyse eine vielkammerige, braune schmierige Flüssigkeit enthaltende Höhle, von welcher aus man in die Höhle des Scrotum gelangt. — In der Blase geringe Menge weisslich getrüben Urins. — Blasenwand verdickt. Schleimhaut, namentlich am Halse stark injicirt, Beim Einschneiden in die Prostata entleert sich rahmartiger gelbgrüner Eiter.

(sig. Bezirksarzt Dr. Martin.)

VI. Jakob Stutz, (bhdl. Arzt Dr. Schlatter) 46 Jahre alt, Bahnwärter in Oerlikon, ein gesunder, kräftiger Mann, hat am 2. Juni in Kloten ein Stück von einer vom Sängerkocher herrührenden Bratwurst gegessen.

Nachdem er sich mehrere Tage zuvor unwohl und matt gefühlt hatte, erkrankte er am 18. Juni mit Schüttelfrost, unausstehlichem Kopfschmerz, bitterem Geschmack im Munde, Brechneigung, gänzlicher Appetitlosigkeit, Schmerzen im Kreuz und in den Gliedern. Nächte unruhig. Dyspnoe. Verstopfung. Schmerzen im Leib. Zunge dick weissgelblich belegt. Puls 95—100, Temp. 39,0 in den ersten 6 Tagen (nicht regelmässig gemessen), Gesichtsfarbe dunkelroth, Gesichtszüge etwas eingefallen. Milz vergrössert. Spärliche Roseolaflecken am Abdomen. Schon jetzt etwas Schwerhörigkeit, Ohrensausen. Am 24. Abends Temp. 40,7. Puls 104. Am 25. auf Chinin Temp. 38,8. Puls 92. Die nächstfolgenden Tage wieder durchschnittlich eine Abendtemperatur von 39,6—39,8. Puls 104—110. Zunehmende Schwäche und Schwerhörigkeit. Gesichtszüge verfallen. Sprache undeutlich. Nächte sehr unruhig. Delirien. Anfangs Juli: Verstopfung hört auf und Diarrhoe tritt an ihre Stelle, 7—8 mal in 24 Stunden. Faeces gelblich, dünnflüssig. Meteorismus. Zunge mit schwärzlicher Kruste belegt, schwer beweglich. Brennender Durst. Bronchialcatarrh. Mühsames Auswerfen eines zähen

Schleimes. Dyspnoe in Rückenlage. Haut trocken, brennend heiss, „nicht zum Schwitzen zu bringen.“ Urin roth. Am 11. Juli blutige Stühle. Temp. sinkt dabei auf 36,4. Blutung sistirt. Temp. steigt am 12. wieder auf 39,6. Puls 104. Sensorium getrübt. Stimme tonlos. Respiration beschleunigter. Puls 120, filiform. Am 13. beginnendes Lungenoedem. Am 14. Exitus letalis nach 17 tägiger Krankheit.

Obduction (v. Dr. Zehnder) 10 Stunden post mortem. Kräftig gebaute, etwas abgemagerte Leiche. Abdomen etwas aufgetrieben. Musculatur dunkel, trocken. Mässige Leichenstarre. Gefässe der Dura mässig mit Blut gefüllt. Pia etwas milchig getrübt. Gehirn ziemlich derb, serös durchfeuchtet, blass.

Beim Oeffnen des Abdomens fliesst eine dünne, grauröthliche, eitrige Flüssigkeit aus, 5–6 Unzen betragend. Viscerale und parietale Blatt des Peritoneums matt, mit dünnem, schmierigem, eitrigem Belage bedeckt. Gedärme durch dieselbe schmierige Masse locker mit einander verklebt.

Linke Lunge frei. Im linken Pleuraraum circa 2 Unzen blutig tingirte Flüssigkeit. Rechte Lunge durch ziemlich feste Adhaesionen vollständig mit dem Brustkorb verwachsen. Auf der Pleura des linken untern Lungenlappens zahlreiche, stecknadelkopf-bis bohngrosse, dunkelblaurothe Ecchymosen. Unterer Lappen überall lufthaltig, reichlich mit feinschaumigem, röthlichem Serum durchtränkt. Bronchialschleimhaut blau-roth injicirt. Obere Lappen rechts weniger oedematös. Schnittfläche des unteren Lappens violettroth mit einer Menge von linsen- bis erbsengrossen, scharf umschriebenen, schwarzrothen, haemorrhagischen Infarcten durchsetzt.

In Pericard wenig klares, gelbliches Serum. Herzmuskel blass, von grauröthlicher Farbe.

„Im Jejunum gallig gefärbte, schleimige Faeces in reichlicher Quantität; im Ileum mehr schiefergrau gefärbte, im Colon mehr grünliche, überall von schleimiger Consistenz. Schleimhaut des Ileum gallig imbibirt. Circa 9 Fuss über der Klappe beginnt Schwellung und markige Infiltration der Peyer'schen Plaques. Circa 6 Fuss über der Klappe finden sich in diesen geschwellten Platten linsen- bis erbsengrosse,

rundliche Geschwüre mit aufgeworfenen Rändern, von denen einzelne mit einem gelblichen Schorf bedeckt sind. Im Ileum, besonders gegen das Coecum hin, ist der seröse Ueberzug der Gedärme lebhaft injicirt. Je näher der Klappe, desto zahlreicher finden sich theils infiltrierte Plaques, theils Geschwüre mit mehr oder weniger grossem, oft bis in die Nähe der Serosa reichendem Substanzverluste und callösen, theils glatten, theils zerfetzten Rändern. Unmittelbar oberhalb der Klappe ist die Schleimhaut von kleinern und grössern, bis 9 cm langen und 3 cm breiten Geschwüren bedeckt, deren Grund theilweise nur noch die Serosa bildet. Unterhalb der Klappe Schwellung zahlreicher solitärer Follikel, die ein grauweisses, markiges Aussehen haben und Linsengrösse erreichen. Im Colon descendens starke Injection der Gefässe. Im Uebrigen die Schleimhaut grau, theilweise gallig verfärbt.“

Milz 17 cm lg., 12 cm br., grösster Dickedurchmesser 4,5 cm. Gewebe matsch, violettroth.

Leberserosa mit einem dünnen Ueberzug von Faserstoff bedeckt. Lebergewebe wenig blutreich.

Nieren blass, blutarm.

Schleimhaut des Magens schiefergrau mit zahlreichen, punktförmigen Ecchymosen.

Anatomische Diagnose. Zahlreiche Typhusgeschwüre des Ileums von verschiedener Grösse und Tiefe. Schwellung der Follikel. Eitrige Peritonitis. Milztumor. Kleine Lungenhaemorrhagien, mässiges Oedem der unteren Lappen. Milchige Trübung der Pia. Anaemie fast aller Organe. (sign. Dr. Zehnder.)

---

### Thiererkrankungen.

Wie in Andelfingen, so sind auch hier eine Reihe von Thiererkrankungen beobachtet worden, welche jeweilen von dem Genusse rohen oder gekochten Fleisches aus der Metzger in Seebach oder Kloten hergeleitet wurden.

Wir führen diese Fälle hier kurz auf, ohne freilich irgend welche Garantie für den Causalzusammenhang zu übernehmen, und ebenso ohne sie kritisch beleuchten zu wollen. Vielleicht sind sie für die Zukunft zur Feststellung der Möglichkeit

ähnlicher Folgen von Fleischvergiftung bei Thieren wie bei Menschen von einigem Werthe. Allein es wird noch zahlreicher Beobachtungen und Untersuchungen mit den heute und in Zukunft gegebenen Hilfsmitteln bedürfen, um sie so, wie sie es vielleicht verdienen, verwerthen zu können.

Der Hund des Knochenhändlers G. erkrankte, nachdem er vom 28.—30. Mai die aus Heitzmanns Metzg stammenden Knochen, namentlich Rückgräthe zernagt hatte. Dieser, ein mittelgrosser Schäferbastard, wollte vom 31. Mai an nichts mehr fressen, blieb am 1. Juni unbeweglich im Stalle liegen und musste aus demselben herausgeschleppt werden. Bald darauf bekam er Zuckungen und heulte bei jeder Berührung. Nach mehrmaligem Erbrechen erholte er sich allmählig, schlich jedoch noch circa 8 Tage lang schwach und elend umher.

Der Hund des a. Lehrers E. in Lufingen, ein Wachtelhund-Bastard, dem am 30. Mai Fleisch aus der Festhütte vorgeworfen wurde, erkrankte am 1. Juni. Er lag am folgenden Tag ruhig auf der Streue und frass nichts mehr. Am 2. und 3. Juni soll er „oft laut geächzt“ haben. Ob er Durchfall hatte, ist ungewiss; dagegen wurde eine gewisse Aufregung und Neigung zum Beissen an ihm bemerkt, worauf starke Erschöpfung eintrat: als ob er „gelähmt“ wäre. Ungefähr nach 8 Tagen wurde es wieder besser mit ihm. Der ängstliche Blick verlor sich, und der Hund fing wieder an, dem Rufe zu folgen. Noch am 19. Juni jedoch fand der Bezirksthierarzt „starke Abmagerung, Anaemie und etwelche Empfindlichkeit bei Druck auf die rechte Bauchwand.“

Noch eigenthümlicher wäre die Erkrankung eines 40—50 Jahre alten Krokodils, das neben anderen Thieren an jenem Tage dem Publikum zur Schau gestellt wurde. Auch dieses hatte am 28. Mai ca. 2½ Kg. Kalbfleisch gefressen und soll davon krank geworden und schliesslich zu Grunde gegangen sein. Der Verlauf konnte indessen zu wenig controlirt werden, um daran irgend ein wissenschaftliches Interesse zu knüpfen.

Endlich liegt auch ein Bericht des Bezirksthierarztes über die Erkrankung eines Mutterschweines sammt seinen Jungen vor, welche ebenfalls von dem Genuss von Fleisch hergeleitet worden ist, das von jenem Feste hergebracht wurde.

Das Mutterschwein bekam zuerst Erbrechen, dann Durchfall mit Fieber. Auch 2 Ferkel, die noch an der Mutter saßen, seien in seine Berufspraxis gekommen und hätten an „Diarrhoe mit typhösem Fieber“ gelitten.

Es mögen hier noch die Erkrankungen von 3 Kälbern folgen, welche vielleicht als secundär infectirt zu betrachten sind. Dr Walder\*) berichtet hierüber ungefähr Folgendes: Im Hause des verstorbenen H. Graf von Embrach mussten am 24. und 28. Juni 2 Kälber abgethan werden wegen Erkrankung, welche vom Schlächter als Milzbrand bezeichnet wurde. Der Cadaver des ersten Thieres war schon verscharrt. Dagegen konnte die Eröffnung der Leiche des zweiten, 7 Wochen alten Kalbes gemacht werden. Dabei ergab sich:

Sämmtliche Gelenke frei. Fleisch von normaler blassrother Farbe. Lungen und Herz normal. — Milz dunkelroth, von guter Consistenz; Malpighische Körperchen deutlich sichtbar. — Leber normal. — In der linken Niere mehrere punktbis linsengrosse Hämorrhagien in Pyramiden und Rinde.

Zwei Retroperitonealdrüsen frisch markig geschwellt, ziemlich stark injicirt. Mesenterialdrüsen sehr bedeutend geschwollen, von dunkel livider Farbe; am grössten und stärksten injicirt sind die der untern Dünndarmhälfte entsprechenden Drüsen, wo in der Darmschleimhaut auch die grössten Veränderungen sich zeigen. Sämmtliche Peyer'schen Haufen stark markig geschwollen, von der übrigen Schleimhaut sich scharf abhebend, mehr oder weniger stark livid injicirt. Am grössten und am stärksten geschwollen sind die Haufen im untern Theil des Dünndarmes. Sie verlaufen in der Längsachse des Darmes, gegenüber dem Ansatz des Mesenteriums, sind in den obern Darmpartien schmal, nehmen unten fast dessen ganze Breite ein. Eine Peyer'sche Platte am Anfang des Blinddarms gegenüber der Klappe ist von dunkellivider Farbe und der Grösse eines Zweifrankstückes. Solitär-follikel sind keine sichtbar. — Darmserosa normal.

Dieses Kalb soll am 27. Juni Morgens noch ganz munter gewesen sein, am Abend aber nicht mehr getrunken und

---

\*) a. a. O. pag. 64.

halb crepirt am Boden gelegen haben. Keine Diarrhoe. Am 28. Juni Morgens wurde es abgethan. — Das am 26. Juni verendete Thier habe intra vitam ganz dieselben Erscheinungen gezeigt.

Von den übrigen Thieren in demselben Stalle erkrankte keines mehr. Es waren auch die beiden Erkrankungen unter dem Viehstand Grafs seit vielen Jahren die einzigen. Als Ursache liess sich nichts Bestimmtes finden, und so nahm Dr. Walder an, dass Graf, der trotz heftiger Diarrhoe vom 3.—9. Juni die Stallgeschäfte noch besorgte, wahrscheinlich einen Stuhl in den Stall setzte, durch den die Kälber sich inficirten.

Der dritte Fall betraf ein 4 Wochen altes Kalb im Hause der verstorbenen Geschwister Benninger. Die Section, die von Dr. Walder vorgenommen wurde, ergab den gleichen Befund wie oben.

Das Kalb erkrankte genau 10 Tage nach der Obduction der genannten Geschwister und wurde 4 Tage darauf getödtet. Nach jener Obduction wurde der Brunnentrog durch das Auswaschen der bei der Section benützten Waschbecken mit Blut beschmutzt. Darauf hin will Dr. Walder die Infection des Thieres zurück führen.

---

## Die Congruenz beider Massenerkrankungen und ihre Identität mit Typhus.

---

Bevor wir uns an die Aufgabe machen, die noch heute streitige Frage, ob es sich bei der Epidemie in Andelfingen um eine Typhusepidemie gehandelt habe, zu lösen, werden wir den Nachweis zu erbringen versuchen, dass beide Massenerkrankungen — diejenige in Andelfingen wie die in Kloten — in ihrer Entwicklungsweise, ihrem Verlaufe, in den symptomatologischen Vorgängen, wie in den pathologisch-anatomischen Befunden so sehr übereinstimmen, dass an der Gleichartigkeit ihres pathognomonischen Charakters ein berechtigter Zweifel nicht wohl erhoben werden kann.

Wir sehen hier vorläufig ab von der frappanten Aehnlichkeit so vieler äusserer Verhältnisse, welche die beiden Massensammlungen umgeben, von der Gleichartigkeit des Festlebens, der Bewirthung der Sängler, ebenso der atmosphärischen Verhältnisse an beiden Festtagen — grosse Hitze, dann massenhafte Gewitterregen. Das Eine oder Andere wird später bei der Untersuchung über die Aetiologie Beider seine Verwerthung finden. Wir gehen vielmehr hier, um jene Congruenz nachzuweisen, sofort über auf eine Vergleichung derselben vor Allem mit Bezug auf die Art der Entwicklung Beider zur Epidemie.

Hier nun sehen wir, wie in beiden Fällen die Erkrankung Einzelner in der Form eines Gastrointestinalcatarrhs — unter Erbrechen und Diarrhoe, allenfalls auch Kopfschmerzen — dem Bankette fast auf den Fuss folgt, wesshalb an beiden Orten zuerst an die Möglichkeit einer Vergiftung gedacht wird. Allein in beiden Epidemien sind es nur Einzelne, die auf diese

Weise reagierten. Bei der Grosszahl der da wie dort Erkrankten lässt sich vielmehr eine kürzere oder längere Incubation beobachten. In Kloten scheint dieselbe für eine geringe Zahl der Erkrankten etwas kürzer gewesen zu sein, als in Andelfingen. Vielleicht erklärt sich diess indessen aus der grössern oder geringern Genauigkeit in den Beobachtungen. So viel aber ist gewiss, dass an beiden Orten weitaus die meisten Erkrankungen in die ersten 10 Tage fallen — in Kloten 68%, in Andelfingen 67,4% — dann beiderorts die Zahl derselben rasch abnimmt und vom 11. Tage bis zum Schlusse der Epidemie nur noch circa 32% beträgt. In Kloten begegnen wir dem letzten Fall am 15., in Andelfingen am 20. Tage nach dem Feste. Immerhin war in weitaus den meisten Fällen eine mehrtägige Incubation da. In Andelfingen fallen auf die ersten 2 Tage nach dem Feste nur 3,3%, in Kloten nur 6% sämtlicher Erkrankten. In Andelfingen fällt die grösste Masse der Erkrankten (52%) auf den 6.—10. Tag, in Kloten (51,5%) auf den 6.—9. Tag nach der Erkrankung.

Bei den verschiedenen Familienerkrankungen zeigte sich in der Regel in beiden Epidemien die Incubationsdauer unter den einzelnen Gliedern derselben verschieden, doch so, dass sie meistens nur 2—4 Tage, höchstens aber 8—10 Tage auseinanderliegt.

Was das Alter der Erkrankten in beiden Epidemien beträgt, so ist selbstverständlich, dass in beiden diejenigen Altersjahre vorzugsweise vertreten sind, in welchen man Gesangchören überhaupt anzugehören pflegt. Im Alter von 15—30 Jahren befinden sich desshalb in Andelfingen 74,4%, in Kloten 53,5%. Die Differenz erklärt sich daraus, dass es in Andelfingen fast nur die activen Theilnehmer am Feste waren, welche überhaupt Gelegenheit bekamen, am Bankette theilzunehmen, in Kloten dagegen, wie actengemäss festgestellt ist, eine grosse Menge von die Festhütte umringenden Kindern von den Sängern mit Fleischspeisen, die sie zum Theil nach Hause schleppten, beschenkt wurden. Daher denn auch die Erkrankungszahl der Altersklassen von 1—15 hier 19,7% beträgt, in Andelfingen dagegen nur 12,6%. Letztere

Zahl wiederum erklärt sich dadurch, dass am Feste in Andelfingen unter den Festgenossen eine grössere Zahl von „Minderjährigen“ zwischen 12 und 15 Jahren sich befanden.

Eine Vergleichung der Erkrankungsdisposition der verschiedenen Geschlechter in beiden Epidemien ist leider nicht möglich, weil uns hierüber aus der Andelfingerepidemie die genaueren Daten fehlen.

Eine eigenthümliche, beiden Epidemien gemeinschaftliche Erscheinung ist, dass wir neben einer grösseren Zahl von schweren Erkrankungen einer Menge von leichten Fällen begegnen. Leider konnten auch da nur in Klotten genauere statistische Verhältnisse eruiert werden; allein aus Allem, was sich in den Acten über Andelfingen findet, geht hervor, dass dort die Verhältnisse ungefähr dieselben waren.

Der Verlauf war in beiden Epidemien ein ungewöhnlich günstiger. Von den leichten Erkrankungen waren viele da wie dort in wenigen Tagen geheilt, die schwerer Erkrankten laborirten 3—4 Wochen und noch länger daran. Der Tod trat selten ein, in Andelfingen in 2%, in Klotten sogar nur in 1% der Fälle. Dass in Andelfingen die Mortalität etwas grösser war, ist wohl der theilweise fehlerhaften Behandlungsweise zuzuschreiben, wo Aderlass, Blutegel und Abführmittel noch lebhaft in Anwendung kamen.

Schon im Hinblick auf die vorliegenden statistischen Ergebnisse, besonders aber mit Rücksicht auf die Incubationsdauer ist es klar, dass wir es beiderorts mit einer Infectionskrankheit zu thun haben. Ein Vergleich und eine genauere Betrachtung der Symptome wird uns aber zeigen, dass es sich in Andelfingen wie in Klotten nur um einen Abdominaltyphus handeln kann.

Dabei ist freilich von vornherein nicht zu übersehen, dass die Diagnostik zur Zeit der Andelfinger Epidemie gegenüber derjenigen der Jetztzeit noch bedeutende Mängel aufweist. Den damaligen Aerzten imponirte vor Allem der typische Verlauf der Krankheit, ferner die cerebralen und abdominellen Symptome. Sie theilten, wie wir gesehen haben, den Typhusverlauf in 3 Stadien, voran das sog. gastrische, erethisch-nervöse mit einer Dauer von 4—7 Tagen.

Sehen wir die Symptome dieses Stadiums, wie sie z. B. die Schönlein'sche Schule zeichnete, etwas näher an, so finden wir da mit beginnendem Fieber: Kopfschmerz, Schwindel, Mattigkeit, belegte Zunge, Appetitlosigkeit, Brechreiz, Diarrhoe, unruhiger Schlaf, Schmerz in der Ileocoecalgegend, Pupille „oft weit, unbeweglich“.

Im Stadium torpido-nervosum treten die nervösen Symptome in den Vordergrund; daher Delirien, Indifferenz oder Stumpfheit, matte Augen. Dabei heisse Haut, schwacher, weicher, schneller Puls. Unter den abdominellen Symptomen nun meist Diarrhoe, oft profus, hie und da blutig; Ileocoecalschmerz deutlicher, Unterleib aufgetrieben, Zunge trocken, oft fuliginös.

Im Stadium soporosum oder paralyticum meteoristisch aufgetriebenes Abdomen, Kollern bei Druck; unwillkürliche Harn- und Stuhlentleerungen; beständige Delirien, Flockenlesen; hoher Grad von Hinfälligkeit, verfallenes Aussehen; kleiner fadenförmiger Puls; erschwertes Athmen.

Hier nun, wenn nicht schon früher, erscheinen auch die Krisen: Warme Schweisse, die Stühle werden breiartig, dunkler; vermehrte Harnmengen. Dabei nun tiefer, ruhiger Schlaf.

Vergleichen wir damit die Krankheitserscheinungen, die uns in der Andelfinger-Epidemie entgegentreten, so muss uns unmittelbar die ausserordentliche Aehnlichkeit jenes Krankheitsbildes mit dem geschilderten typischen der Schule auffallen. und es wird in letzterm auch nicht Ein Symptom aufgeführt, dem wir nicht in jenem Krankheitsbilde ebenfalls begegnen: ob wir nun unserer Betrachtung das von dem damals am meisten beschäftigten Arzte Dr. Fehr in Andelfingen geschilderte zu Grunde legen oder dasjenige des Bezirksarztes Dr. Sigg.<sup>\*)</sup>

Allein dieses Krankheitsbild, das wirkliche, aus dem Leben gegriffene, wie dasjenige der Schule, beide passen merkwürdiger Weise ebenso genau auf die an Hunderten von Kranken nun genauer beobachtete Symptomengruppe der

---

\*) Pag. 16.

Klotener Epidemie. Nur werden sie hier präcisirt und ergänzt durch die im Verlaufe der 40 Jahre, welche zwischen den beiden Epidemien liegen, errungenen Fortschritte in der Diagnostik des Typhus.

Dort begegnen wir noch keiner Roseola. Sie war damals noch nicht bekannt. Hier in Kloten wurde an 60% der Erkrankten die Roseola, mehr oder minder stark entwickelt, als pathognomonisches Symptom aufgeführt. Dort fehlt die Milzschwellung, weil man sie noch nicht zu diagnosticiren wusste. Hier in Kloten erscheint sie ebenfalls in 60% der Fälle.

Dort war der Gang des Fiebers durch Temperaturmessungen, die man damals noch nicht kannte, nicht genauer verfolgt. Hier liegen uns eine Menge solcher vor, die nach den Beobachtungen des Klinikers Prof. Huguenin an den zahlreichen in's Absonderungshaus aufgenommenen Kranken, wie nach sorgfältigen Beobachtungen einer Reihe von Privatärzten genau mit dem typischen Bilde der Typhus-Temperaturkurve stimmen.

Nur ein Symptom — die in Andelfingen fast constant stark erweitert und schwer beweglich gefundene Pupille — wurde in Kloten bloss in 4% der Fälle constatirt. Woher das? Wir wissen es nicht; aber vermuthen lässt sich doch, dass zu jener Zeit auf Symptome, deren Werth dann später den weit wichtigern pathognomonischen Erscheinungen der Roseola, des Milztumors, der Fiebercurven gegenüber zurückgetreten ist, mit grösserer Aufmerksamkeit gefahndet wurde, da sie nach damaligen Anschauungen zum Schulbild des Typhus gehörten.

Ganz genau, statistisch und symptomatologisch, stimmen nun allerdings unsere Typhusepidemien — vorausgesetzt, dass es solche sind, wofür wir weitere Beweise im Verlaufe bringen werden — doch mit den gewöhnlichen Typhusepidemien nicht überein. Statistisch nicht, weil uns in beiden eine ganz ungewöhnlich grosse Zahl von leichten und leichtesten Fällen hier begegnen, die in andern Epidemien gegen die mittlern und schweren mehr zurücktreten. Ferner stimmt vor Allem nicht die ungewöhnlich geringe Mortalität, die in Andelfingen nur

2%, in Kloten sogar nur 1% betrug. Im Weitem differirt von gewöhnlichen Typhusepidemien der geringe Procentsatz der Recidive, der sich in Andelfingen allerdings nicht mehr genau berechnen lässt, allein um so sicherer sich in Kloten feststellen liess, wo er nur 1,3% betrug, während nach Griesinger und Eichhorst\*) meist 5—13, in einzelnen Epidemien sogar bis 38 Procent der Kranken, selten nur 2 und 4% Recidive bekamen.

Was nun die Symptomatologie betrifft, so lassen sich auch da gewisse Abweichungen vom gewöhnlichen Typhusbilde, die Gesamtzahl der Erkrankungen in's Auge gefasst, ebenfalls nicht läugnen.

So ist es eigenthümlich, wie in so vielen Fällen die sonst so gewöhnliche Diarrhoe, in Andelfingen wie in Kloten, fehlte, um allerdings in den meisten Fällen wenigstens im Verlaufe der Krankheit sich nach mehr oder weniger hartnäckiger Obstipation einzustellen. Eigenthümlich ist ferner die oft, ebenfalls in beiden Epidemien beobachtete, auffallend kurze Incubation, welche nach den neuern Anschauungen in der Regel 14—21 Tage betragen soll, die sich aber in solcher Kürze auch bei Trinkwasserepidemien findet. Ebenso ist der auffallend rasche Abfall des Fiebers in manchen Fällen eine den gewöhnlichen Erfahrungen ebensowenig entsprechende Erscheinung wie die kurze Dauer des staffelförmigen Ansteigens der Fiebercurve zu Anfang der Krankheit. Es lässt sich ferner nicht verkennen, dass die Roseola, der wir freilich nur in Kloten begegnen, in sehr vielen Fällen eine ausserordentlich stark entwickelte war; auch die Milzschwellung, ohnehin bei vielen Kranken ungewöhnlich stark und sehr früh aufgetreten, bot insofern eine Eigenthümlichkeit, als man sie hie und da noch constatiren und ihren allmäligen Rückgang verfolgen konnte, als das Fieber bereits gewichen war.

Ebenso gehört das in Kloten nicht selten gesehene Auftreten des Herpes labialis keineswegs nothwendig zum Typhus-

---

\*) Griesinger. *Infectionskrankheiten*, Handbuch der spec. Pathologie und Therapie von Virchow. 1864. Bd. V. Abth. pag. 240. Eichhorst. *Handbuch der spec. Pathologie u. Therapie*. 1885. IV. Bd. pag. 357.

bilde, wird sogar von Griesinger wie von Eichhorst als eine im Typhus selten vorkommende Erscheinung bezeichnet.

Das Alles berechtigt dennoch nicht zu irgendwie begründetem Zweifel an der Typhusnatur des Krankheitsprocesses da wie dort und um so weniger, als, wie wir nun sehen werden, auch das pathologisch-anatomische Bild, das uns in den Obductionsbefunden an beiden Orten entgegentritt, vollständig mit demjenigen des genuinen Typhus übereinstimmt.

Vergegenwärtigen wir uns auch da, wie es zur Zeit der Andelfinger-Epidemie mit dem pathologisch-anatomischen Befund des Abdominaltyphus stand. Man kannte damals die Röthung und Injection der Schleimhaut der Gedärme; man sah runde, schwammige, purpurrothe „Exrescenzen“ mit breiter Grundfläche, aus welchen sich dann Geschwüre entwickeln konnten, besonders im untern Theil des Dünndarmes; man kannte die Verschorfung und nach Abstossung des Schorfes die Geschwürsbildung und verglich damals noch gerne die Eruption auf der Darmschleimhaut mit der Eruption der Pocken auf der äussern Haut. Von der Eruption nahm man an, dass dieselbe zwischen dem 4. und 7. Tag geschehe, während die Schorfbildung in die Zeit des nervösen Stadiums falle und die Abstossung des Schorfes nach 14 Tagen zu Stande komme.

Auch die Schwellung der Mesenterialdrüsen kannte man damals bereits, und ebenso wurde bei sehr heftigem Verlaufe der Krankheit die dunkelviolette Röthung nicht nur des Darmkanals, sondern auch der Milz constatirt.

In der Brusthöhle fand man die Lungen mit Blut überfüllt, „milzartig“, die Bronchien voll „eiterähnlicher Massen“ und ihre Schleimhaut dunkelroth.

Vergleichen wir nun damit wieder die uns bekannt gewordenen Sectionsbefunde in der Andelfinger-Epidemie, und übersehen wir dabei nicht, dass sie ihrer ganzen Anlage nach zum grössern Theil auf Vollständigkeit, selbst nur für jene Zeit, nicht Anspruch machen dürfen, so fällt sofort auch hier die Aehnlichkeit derselben mit denjenigen Veränderungen an der Leiche auf, welche zur damaligen Zeit als den Befund des Abdominaltyphus charakterisirend bezeichnet wurden.

So finden wir im Fall I, wo die Krankheit unter heftigen nervösen Erscheinungen mit hohem Fieber und profusum Durchfall verlief und am 11. Tage mit dem Tode endigte, bei der Section im „entzündeten“ Endtheil des Ileums „schwammige, blassrothe, über die Schleimhaut erhabene Auflockerungen“ und in diesen Auflockerungen einzelne „Vertiefungen“. Daneben mässig grosse, mürbe Milz, blasse Leber, blasses, schlaffes Herz mit gelbröthlicher Muskelsubstanz und Hypostasen in den Lungen.

Im Fall II, dessen Krankengeschichte uns unbekannt und wo der Tod am 16. Tage erfolgte, wird die Schleimhaut des untern Theils des Ileums röthlichbläulich, „stellenweise verdickt“ gefunden. „Länglich runde, dunkelrothe Auflockerungen“ derselben, die sich mit dem Finger leicht zerreiben lassen, wobei der Darm dünner und durchsichtiger wird. Im untern Theil des Ileums „theils geschwürige, theils erhabene Stellen.“ Im Coecum ebenfalls eine „Ulceration.“ Allerdings wurden da Leber, Milz, Gekrösdrüsen „regelmässig“ gefunden, aber in dem untern Lungenlappen Hypostasen, die Bronchialschleimhaut dunkelroth und im rechten Herzen dunkelflüssiges Blut.

Im III. Falle, wo der Tod am 10. Krankheitstage nach einer Darmblutung erfolgte, zeigte sich gegen die Einmündung des Ileums in das „gesunde“ Coecum eine von der Mucosa ganz entblösste, gelbliche Stelle von  $\frac{1}{2}$  Zoll Durchmesser (Schorf?) bei starker Auflockerung und Röthung der Schleimhaut. Dabei die Lungen „dunkelroth, mit Serum durchtränkt“.

Im IV. Falle, wo der Tod am 20. Tage nach der Erkrankung eintrat und die Obduction zugegebenermassen eine lückenhafte war, scheinen allerdings keine Geschwüre gesehen worden zu sein, allein immerhin im Ileum die Mucosa „dunkelbräunlich und, mit dem Finger gerieben, leicht ablösbar.“ Dabei das Herz sehr schlaff, mit „dunkelflüssigem“ Blute. Beide Lungen oedematös.

Der V. Fall mit durchaus typhösen Erscheinungen im Leben und tödtlichem Ausgang erst am 28. Tage zeigte im „braungelben Schleim“ enthaltenden Ileum eine Menge grösserer und kleinerer „geschwüriger“ Auflockerungen „mit rothem

sammtartigem Hofe.“ Dabei die Milz „mürbe, zerreibbar, die Leber blassgelb“; in den Lungen Hypostasen. Das Herz welk.

Im VI. Falle endlich, wo Erkrankungsdaten fehlen, der Tod jedoch ungefähr auf den 12. Tag fallen muss, notiren wir aus dem rudimentären Obductionsbericht die ausdrückliche Erwähnung von „rappen- und schillinggrossen“, etwas erhabenen Stellen im Ileum gegen das Coecum, welche „bei längerer Dauer der Krankheit wahrscheinlich geschwürig geworden wären.“

Spärliche und immerhin zweifelhafte Befunde — wird man sagen; allein gerade deshalb ist es von Werth, zu constatiren, dass Jeder derselben sich ohne allen Zwang in das damalige pathologisch-anatomische Bild des Typhus einreihen lässt, ja, dass es ordentlich Mühe kosten würde, dieselben irgendwo anders unterzubringen.

Allen Zweifeln gegenüber, dass jene Einreihung nicht ihre volle Berechtigung habe, stellen wir nun die Befunde der Todesfälle in der Klotener-Epidemie gegenüber, um an ihnen nachzuweisen, dass der weit exactern pathologisch-anatomischen Diagnostik des Abdominaltyphus der Neuzeit gegenüber in allen diesen Fällen auch nicht Eine Erscheinung constatirt werden konnte, welche nicht genau in das Bild des Typhus passt. Nur fehlen die Bacillen, die von Eberth und Koch leider erst 2 Jahre später im Darne mit Sicherheit constatirt wurden.

Wir werden hier so viel als möglich jedes Detail vermeiden und verweisen deshalb auf die nähere Beschreibung der Sectionsbefunde\*) in allen diesen Fällen.

Im Falle I, wo der Tod nach heftigen nervösen Erscheinungen, profuser Diarrhoe, hohem Fieber und furibunden Delirien am 8. Tage erfolgte, finden wir bei der Section im untern Theil des Dünndarmes, aber auch im Coecum und Colon ascendens die Schleimhaut geschwellt, die solitären Follikel und Peyer'schen Drüsen infiltrirt, theilweise noch ohne, theilweise in Geschwürsbildung; das Geschwür meist mit einem Schorf bedeckt. Daneben stark vergrösserte Milz;

---

\*) Pag. 71—85.

Leber blutreich; schlaffes Herz mit gelblichem, stark fettigem Herzmuskel; Oedem und Hyperaemie der Lungen.

Im II. Fall, bei welchem während der Krankheit dünne Stühle, Roseola, aufgetriebenes Abdomen, Ileocoecalschmerz, Milztumor, hohe Temperatur und Delirien nicht fehlten, und wo der Tod am 15. Tage eintrat, fand sich „markige typhöse Infiltration des Dünn- und Dickdarmes mit Verschorfung, Haemorrhagie des Rectums, Milztumor, schlaffe hellbraune Leber, schlaffes Herz und Oedem und Hyperaemie der Lungen.“

Der III. Fall mit rein typhösen Erscheinungen im Leben und mit tödtlichem Ausgang am 17. Tage nach blutigen Stühlen zeigte „geringe markige Infiltration der Peyer'schen und solitären Drüsen mit frischen Ulcerationen ohne deutliche Schorfbildung,“ hochgradige Darmblutung, Milztumor, haemorrhagischen Milzinfarct, schlaffe, hellbraune Leber, Herzfleisch von hellbrauner Farbe, Hyperaemie und Oedem der Lungen, Bronchitis.

Beim IV. Falle, wo der Tod am 19. Tage eines Recidivs erfolgte, welches sich mit Perforationsperitonitis complicirte, traten die Erscheinungen von Seiten der Peritonitis, welche die Folge eines perforirten Geschwürs im Processus vermiformis war, in den Vordergrund. Daneben fanden sich aber im Endtheil des Ileums mehrere stark pigmentirte kleine Narben; im Dickdarm mehrere linsengrosse pigmentirte Geschwüre mit reinem Grunde, einige davon fast vernarbt; ferner geringer Milztumor, graugelbe, anaemische Leber; blasser Herzmuskel. Hyperaemie und Oedem der Lungen.

Beim V. Falle, wo der Tod nach blutigen Stühlen und Thrombosen beider Venae hypogastricae, welche zur Gangrän des Penis und des Scrotums führten, am 37. Tage erfolgte, fanden sich bei der Section ausserdem im untern Theil des Ileums zahlreiche linsen- bis erbsengrosse vertiefte Narben; einzelne Geschwüre noch nicht vollständig vernarbt, aber mit gereinigtem, schön rothem Grunde; Milzkapsel gerunzelt, Gewebe matsch; Leber schlaff, anaemisch; Herzmuskel blass; Oedem der Lungen.

Im Falle VI, der nach schweren typhösen Erscheinungen und blutigen Stühlen am 27. Tage zum Tode führte, zeigten

sich bei der Section im Ileum und Coecum zahlreiche „Typhusgeschwüre“ von verschiedener Grösse und Tiefe, meist mit reinem Grunde, einzelne noch mit gelblichen Schorfen bedeckt; daneben markig infiltrirte solitäre Follikel, Milztumor, eitrige Peritonitis, Hypostasen in den Lungen.

So lauten die Sectionsresultate. Wer kann mit Rücksicht auf diese die Typhusnatur in der Klotener-Epidemie leugnen? Selbst die für die verschiedenen Stadien des Abdominaltyphus charakteristischen Veränderungen der Darmschleimhaut lassen sich, je nach der Zeit des erfolgten Todes, nachweisen. So finden wir bei den in der ersten Krankheitswoche Verstorbenen catarrhalische Veränderungen der Darmschleimhaut mit beginnender markiger Infiltration der Solitärfollikel und der Peyer'schen Plaques; in der 2. und 3. Woche Verschorfung und Geschwürsbildung durch Abstossen der necrotischen Partien oder einfache Resorption der markigen Infiltration der Drüsen, und nach der 3. Woche Heilung der Geschwüre durch Granuliren der Geschwürsfläche und Benarbung von den Rändern her.

In unserer Annahme, dass wir es mit einem Typhus zu thun haben, werden wir aber noch mehr bestärkt, wenn wir sehen, dass in Kloten die reiche Zahl von Complicationen ganz den so häufig gesehenen des Abdominaltyphus entspricht. Wir finden hier die Darmblutung am häufigsten am Ende der 2. oder im Laufe der 3. Woche, ganz entsprechend den Beobachtungen im Typhus; ebenso traten die übrigen Complicationen in den ihnen zugehörigen Stadien auf. In Andelfingen werden ausser einigen Darmblutungen und Abscessen keine weitem Complicationen erwähnt.

Recidive traten in beiden Epidemien selten ein, meist nach Diätfehlern. Dass ihre geringe Zahl auffallend ist im Hinblick auf andere Typhusepidemien, wurde schon früher gesagt.

Lassen uns schon Symptomatologie und pathologische Anatomie keinen Zweifel, dass wir es in Andelfingen wie in Kloten mit einem Abdominaltyphus zu thun haben, so bieten die secundären Erkrankungen den vollgültigen Beweis, dass beide Epidemien nur als Typhusepidemien taxirt werden

können. Da wie dort finden wir, dass durch den Umgang mit primär Erkrankten eine Anzahl von Personen unter typhösen Erscheinungen ebenfalls erkrankten. In Andelfingen lassen sich noch 38 Fälle aus den Acten nachweisen, in Kloten wurden 74 derartig Erkrankte constatirt. Die Zeit der meisten secundären Erkrankungen fällt an beiden Orten in die 4. und 5. Woche nach dem Feste.

Wir haben uns bemüht, durchaus objectiv und an der Hand der Acten den Beweis zu erbringen, dass beide von uns beschriebenen Epidemien nicht nur nach allen Richtungen einander congruent sind, dass sie vielmehr beide auch von dem typischen Bilde des Abdominaltyphus in keiner irgendwie erheblichen Weise abweichen, somit als Typhusepidemien zu bezeichnen sind. Es ist wohl auch kein Zweifel, dass sie von vorneherein als solche allerseits anerkannt worden wären, wenn nicht die Untersuchungen über ihre Aetiologie zu Resultaten geführt hätten, welche den in der Wissenschaft im Uebrigen allgemein als massgebend verbreiteten Anschauungen über die Specificität des Typhusgiftes, die durch den Fund des Typhusbacillus noch neue Bekräftigung erfahren, widersprechen oder sich gegenwärtig noch nicht mit denselben vereinigen lassen.

Es wird darum an der Zeit sein, sich nach diesen aetiologischen Untersuchungen näher umzusehen.

---

### **Ursachen der Massenerkrankung in Andelfingen.**

Dass die Untersuchungen über die ursächlichen Verhältnisse der Massenerkrankung nach allen Richtungen auf's sorgfältigste geführt worden sind, dafür bürgen einerseits die Namen der an denselben mehr oder weniger beteiligten Männer, unter denen wir in den Acten einem Schönlein, von Pommer, dem Chemiker Löwig, den Aerzten Hegetschweiler, Zehnder u. a. begegnen, anderseits das hohe Interesse, welches dieser ausserordentlichen Erscheinung von allen Seiten, Behörden wie Beamten, Aerzten wie Privaten, entgegengetragen wurde. Wir können auf diese Untersuchungen alle hier im Detail nicht näher eintreten, müssen uns vielmehr

begnügen, sie, soweit sie zu negativen Resultaten geführt haben, nur kurz zu skizziren, um nachher einlässlicher auf diejenigen in den Acten sich vorfindenden Momente einzutreten, von welchen wir hoffen dürfen, dass sie uns der Lösung des Räthsels näher führen werden.

Es lag wohl im Geiste jener Zeit, dass schon im Anfang der Massenerkrankung die Idee auftauchte, es möchte unter dem Einflusse eines gewissen „Genius epidemicus“, unterstützt durch die zur Zeit des Festes herrschenden meteorologischen Verhältnisse (grosse Hitze, Gewitter) ein „Miasma“ sich gebildet haben, welches auf die grosse Menge der beim Feste Versammelten krankmachend einwirkte. Dr. Fehr in Andelfingen gab dieser Idee ganz besonders Ausdruck und betonte dabei, dass er zur Zeit des Festes und schon vor demselben einzelne „ähnliche Erkrankungen“ in seiner Praxis beobachtet habe. Andere Aerzte umgekehrt wollten von solchen vorausgegangenen Erkrankungen Nichts wissen und erklärten geradezu den damals herrschenden Gesundheitszustand als einen ausgezeichneten. Es ging denn auch bald Dr. Fehr selbst von jener Idee ab, da es sich doch nicht wohl erklären liess warum nur die Theilnehmer am Feste unter jenem „Miasma“ gelitten haben sollten.

Sehr bald tauchte wiederum die Vermuthung auf, dass eine Kupfervergiftung Schuld an den zahlreichen Erkrankungen sein könnte und noch zu einer Zeit, als auch diese von allen Sachverständigen bereits wieder aufgegeben war, gefiel sich ein Homoeopath Hirzel in Stammheim in der Festhaltung derselben und schrieb sogar eine eigene Broschüre darüber, um seine homoeopathischen Mittelchen, zuerst Belladonna, dann Hyosciamus, an den Mann zu bringen. Aufgegeben aber wurde jene Vermuthung, sobald von Seite des kundigsten Experten (Prof. Löwig) nach Untersuchung aller Geschirre, Speisereste, sogar erbrochenen Mageninhalt ein rein negatives Resultat derselben constatirt worden war. Ohnehin musste man jenen Verdacht fallen lassen, als allmählig nach längerer und immer längerer Incubation immer noch neue Erkrankungen auftraten. Wie wären diese durch Kupfervergiftung zu erklären gewesen?

Auch an die Möglichkeit der Beimischung irgend eines andern Giftes zu einer der Speisen oder Getränke dachte man besonders zu Anfang der Epidemie. Aber auch da blieben die sorgfältigsten Untersuchungen resultatlos, abgesehen davon, dass auch da die oft lange Dauer der Incubation sich in keiner Weise hätte erklären lassen.

So blieb denn angesichts der immer mehr sich aufdrängenden Thatsache, dass nur Festbesucher — von einzelnen andern Fällen werden wir später sprechen — und zwar nur diejenigen unter ihnen, welche an dem Festessen Theil genommen, erkrankt waren, keine aber von denen, welche nur Wein oder Bier getrunken, schliesslich nichts anderes übrig, als die Annahme, dass das krankmachende Prinzip in jenem Essen, das aus Braten und Schinken bestand, gesucht werden müsse. Der Wein konnte ja keine Schuld daran tragen, das Bier ebensowenig. Auch das Trinkwasser war gut. Allein abgesehen davon und selbst wenn man bereits unsere Trinkwasserepidemien gekannt hätte: das hätte man unsern Zürcher-sängern schon damals nicht zugemuthet, dass sie sich bei einem solchen Feste im Wasser den Typhus holen könnten.

Bleiben wir somit bei jenen Speisen, und suchen wir nun an der Hand der Acten zu erklären, wie nach den einlässlichsten Forschungen nach allen Richtungen der zürcherische Gesundheitsrath in seinem Schlussgutachten an den h. Regierungsrath vom 20. Juli 1839 zu folgenden Schlüssen gelangte:

1. Die im Juni 1839 ausserordentlich zahlreich und gleichzeitig vorgekommenen Erkrankungen im Bezirke Andelfingen und einigen angrenzenden Ortschaften sind zunächst nicht Folge eines epidemischen oder miasmatischen Einflusses, sondern einer Vergiftung, die am Sängerkulte in Andelfingen (den 10. Juni) stattgefunden hat.

2. Das Gift, das bei dieser Gelegenheit auf die an diesem Feste theilnehmenden Personen einwirkte, war nicht ein mineralisches, sondern ein animalisches Gift.

3. Dieses animalische Gift hatte in den von den Festgästen verspiesenen Fleischspeisen und zwar sowol im Braten als im Schinken gelegen und kann nicht von einer Krankheit

der Thiere, von welchen dieses Fleisch herrührt, hergeleitet, sondern es muss als das Produkt eines eigenthümlichen Zersetzungsprocesses angesehen werden, welcher seine Entstehung einer fehlerhaften Behandlung, namentlich einer zu langen und unpassenden Aufbewahrung dieses Fleisches verdankt.

4. Die Krankheit, die sich durch jene Vergiftung entwickelte, ist eine dem Typhus ganz analoge Krankheit.

5. Die epidemische Konstitution der Atmosphäre hat als begünstigendes Moment ohne Zweifel mitgewirkt, insbesondere auf die Ausbildung der Krankheit zum Typhus.

6. Unter dem Einfluss dieser atmosphärischen Konstitution ist dieselbe Krankheit bei einer nicht ganz kleinen Zahl von Personen durch den Genuss von zu lang aufbewahrtem und schon desshalb schon in der Metzger verdorbenen Fleische hervorgerufen worden, wie namentlich bei den Hochzeitsgästen in Oerlingen u. a. m.

Welche Praemissen führten die Behörde zu jenen Schlussfolgerungen? Folgen wir hier dem Gange der Untersuchung etwas näher, die sich ebensowol auf die Herkunft jener Fleischsorten als auf die Zubereitung und Behandlung derselben überhaupt bis zu der Zeit erstreckte, da dieselben auf die Tafel kamen. Halten wir dabei vorerst Beides, Schinken und Braten, auseinander, und suchen wir aus den Acten die Herkunft Beider herzustellen.

Was vor Allem die Schinken betrifft, so tauchte im Verlaufe der Untersuchung der Verdacht auf, es möchten dieselben von kranken Schweinen herrühren, zumal in den zunächst vorausgegangenen Jahren in verschiedenen Gemeinden des Bezirks der Milzbrand (nach Andern bösartiger Rothlauf) unter diesen Thieren herrschte. Allein dieser Verdacht musste alsobald fallen gelassen werden, als nachgewiesen wurde, dass Metzger Möckli zu Anfang des Winters 1838/39 gar keine Schinken mehr besessen habe, die für das Fest verwendeten aber von während des Winters geschlachteten Schweinen, also aus einer Zeit herrührten, wo weit und breit eine epidemische Krankheit unter den Hausthieren nicht mehr herrschte. Um aber vollends jeden Verdacht dieser Art zu beseitigen, wurde ein Stück Schinken

aus Möcklis Vorrath zu Thierversuchen ohne irgend welchen krankmachenden Effect benutzt.

Mit derselben Sorgfalt wurde auch die Herkunft des Bratens geprüft. Es ergab sich auch da, soweit wenigstens die Acten darüber Aufschluss geben, ein durchaus negatives Resultat.

Die Bratenstücke alle, welche am Festessen vorgesetzt wurden, rührten, wie versichert wurde, von 4 durchaus gesunden Kälbern her — 3 sog. Oberländerkälbern und einem von Möckli selbst aufgezogenen. Gesundheitsscheine lagen allerdings keine vor, weil solche damals überhaupt für Kleinvieh nicht ausgestellt wurden. Auch war der Fleischschauer beim Schlachten nicht zugegen, weil er nicht erhältlich gewesen sein soll.

Dazu kam, dass Möckli als ein „rechtlicher und sorgfältiger“ Metzger von allen Seiten bezeichnet, dass ferner das Metzglokal als ein tadelloses befunden wurde, sodass man wol von einer noch genauern Untersuchung der Provenienz des verdächtigen Fleisches um so mehr Umgang zu nehmen glauben durfte, als es, wie wir sehen werden, sich bald ergeben sollte, dass die Art der Zubereitung und Verpackung der Fleischwaaren zu einer Verderbniss derselben fast nothwendiger Weise führen musste.

Den Acten entnehmen wir, was diesen Zustand der den Festtheilnehmern vorgesetzten Fleischspeisen betrifft, eine grosse Zahl von Aussagen, die keinen Zweifel darüber lassen, dass dieselben in der That bezüglich Frische und Appetitlichkeit sehr viel zu wünschen übrig liessen. Wir erinnern hier an die Aussagen, die wir bei der Beschreibung des Festes näher aufgeführt haben.\*)

Die Art der Zubereitung und Verpackung derselben, dazu die herrschende Hitze liessen dies auch vollständig erklärlich erscheinen. Sehen wir das Procedere etwas näher an!

Von 4 Kälbern, die zu dem Festessen verwendet wurden, schlachtete man 3 am 7. Juni, das 4. Möckli zugehörige am 8. Juni. Mit dem Braten des Fleisches wurde schon am

---

\*) pag 6.

7. Juni früh begonnen und dasselbe in dem durch wiederholtes Brotbacken vorher erhitzten Ofen den ganzen Tag fortgesetzt. Am 8. Juni Vormittags wurden die Schinken gekocht und mit dem Braten von Kalbfleisch fortgeföhren. Zur Aufbewahrung bis zum Festtage (10. Juni) wurden Schinken und Braten (ca. 4—6 *℔* schwere Stücke) in hölzernen Behältern (eine mit Luftlöchern versehene Backmulde und eine gut schliessende Kiste) theilweise noch warm verpackt — in der Mulde die Schinken zu unterst, die Bratenstücke oben auf — hier und in der Kiste eine Masse von zusammen ca. 5 Centnern Fleisch fest aufeinander gepresst. Die Verpackung fand im Keller statt, der bei der Untersuchung kühl und trocken gefunden wurde, und hier blieb Alles bis zum Festtage liegen. Nur ein Rest des Fleisches von dem am 8. Juni geschlachteten Kalbe wurde erst am Sonntag gebraten und blieb bis Montag in der Backstube liegen. Am Vormittag des Festtages wurden dann die Kisten auf den Festplatz gebracht und ausgepackt. Schon beim Auspacken sollen nach vielen übereinstimmenden Aussagen sowol Braten als Schinken „nicht das beste Aussehen“ gehabt haben. Der Schinken, so wurde den Abgeordneten versichert, wurde bald nach dem Zerschneiden blass und sah überhaupt, sowie auch der Braten „nicht mehr frisch“ aus. Besonders diejenigen Stücke, die zu unterst gelegen, seien missfärbig gewesen.

Die gepflogenen Erhebungen liessen demnach keinen Zweifel darüber, dass ein sehr bedeutender Theil der am Feste aufgestellten Fleischspeisen von übler, zum Theil sehr übler, ekelhafter Beschaffenheit war, und dies musste dem Umstand zugeschrieben werden, dass dieselben theils seit 3, theils seit 2 Tagen in gekochtem oder gebratenem Zustande zusammengepresst bei grosser Sommerhitze (wenn auch in der kühlen Temperatur des Kellers) aufbewahrt und dann noch der ausserordentlichen Hitze des Festtages während mehreren Stunden ausgesetzt worden waren.

Gestützt auf diese Thatsachen ist denn auch der Gesundheitsrath zu dem Schlusse gelangt (litt. 3), dass das animalische Gift, das zu der Massenerkrankung führte, als Produkt eines Zersetzungsprocesses zu betrachten sei, welches jener

fehlerhaften Behandlung des Fleisches seinen Ursprung verdanke.

Allein woher nun jene nicht eben seltenen Fälle von Erkrankungen bei Personen, welche an dem Festessen nicht Theil genommen, aber vom 8.—10. Juni oder auch nach dem Feste Fleisch aus der Möcklichen Metzg bezogen hatten?

Diesen Fällen gegenüber reichte jene Erklärungsweise der vergiftenden Wirkung des durch die Aufbewahrung verdorbenen Fleisches nicht mehr aus. Der Gesundheitsrath behalf sich mit der Annahme einer „epidemischen Constitution der Atmosphäre“, um auch diese Erkrankungen verständlich zu machen. Uns wird jene Annahme kaum mehr genügen.

Dazu kommt nun noch, dass eine Reihe von Personen, wie wir von früher wissen<sup>\*)</sup>) auch nach dem Genusse von Ochsenfleisch, welches zu derselben Zeit wie jenes Kalbfleisch oder noch später aus der Möcklichen Metzg bezogen worden, erkrankten.

Was dieses Fleisch betrifft, so stammte dasselbe von einem Ochsen, den Thierarzt und Metzger R. in Ossingen am 7. Juni geschlachtet hatte; Metzger Möckli bezog davon am gleichen Morgen ca. 4 Ctr. für seine Metzg. Das Thier war laut dem gesetzlichen Garantiescheine gesund und stammte aus einer seuchenfreien Gegend. Von dem im Detail in Ossingen verkauften Fleische desselben erkrankte auch Niemand. Ebenso wurden noch am 8. Juni von der Langmühle in Ossingen 30 *n* von diesem Fleische aus der Möcklichen Metzg bezogen, ohne dass dessen Genuss Erkrankung zur Folge hatte. Erst vom 9. Juni an begegnen wir Erkrankungen, deren Ursprung von diesem Fleische hergeleitet wird. Halten wir an dieser Thatsache fest, so findet sich für die Infectiosität auch dieses Fleisches vielleicht eine plausible Erklärung.

Bevor wir dieselbe versuchen, halten wir uns noch eine weitere, aus den Acten sich unzweifelhaft ergebende Thatsache vor Augen: diejenige nämlich, dass es unter den erkrankten Festtheilnehmern ebensowohl solche gab, welche am Bankett nur Braten, als solche, welche nur Schinken genossen hatten.<sup>\*\*)</sup>)

---

<sup>\*)</sup> pag. 13.

<sup>\*\*)</sup> pag. 8.

Braten also sowol als Schinken war ohne Zweifel infectiös. Der Gesundheitsrath erklärte sich dieses aus der Verpackung und Lagerung beider Fleischsorten in denselben Kisten und nimmt an, dass der zur Entwicklung des Krankheitsgiftes führende Zersetzungsprozess in Beiden stattgefunden habe, vielleicht auch von dem Einen auf das Andere durch den innigen Contact übergegangen sei.

Dass diese Behandlung des Fleisches allerdings geeignet war, eine Verderbniss desselben herbeizuführen, daran lässt sich nicht zweifeln und schon die äussere Beschaffenheit desselben legte Zeugniss dafür ab. Allein jene oben erwähnten Thatsachen nöthigen uns, die wahre Ursache derjenigen Infectiosität der Fleischspeisen, welche nicht nur zur Erkrankung der Bankettheilnehmer sondern auch der zahlreichen übrigen Personen, welche vom 8. Juni an Fleisch — und zwar besonders Kalbfleisch, dann aber auch Ochsenfleisch — aus der Möckli'schen Metzger bezogen hatten, weiter rückwärts und anderswo zu suchen, als allein in den Ingredienzien des Festessens — und zwar in der Möckli'schen Metzger selbst und dem, was am 8. Juni dort vorging. Erst von diesem Tage an datirt der Bezug von Fleisch aus derselben, welches sich durch die Folgen als infectiös erwies.

Wir wissen nun aber, dass an diesem Tage das 4. für das Festessen zu verwendende Kalb, welches dem Metzger Möckli selbst gehörte, geschlachtet wurde. Dasselbe kann krank gewesen sein. Der Besitzer kann im letzten Momente aus Besorgniss, möglicher Weise zu wenig Fleisch für die Gäste zur Verfügung zu haben, zu dem Auskunftsmittel gegriffen haben, sein eigenes, vielleicht krankes Thier zu verwerten. Ob er dessen fähig war, das wissen wir heute nicht mehr; allein sein eigenes Zugeständniss, welches wir den Acten entnehmen, dass er schon mehr als einmal in Fäulniss begriffenes Fleisch, wenn auch um geringen Preis, in den Handel gebracht habe, spricht ihn von diesem Verdachte jedenfalls nicht frei.

Hat aber diese Vermuthung, gestützt auf jene Thatsachen, wie auf die Analogie mit dem Hergange in Kloten grosse Wahrscheinlichkeit für sich, und werden wir dort

sehen, wie eine relativ kleine Menge infectiösen Fleisches genügt, um eine grössere Quantität gesunden Fleisches zu infectiren, so wäre damit auch das Räthsel gelöst, wie Schinken ebenso wie Braten, wie sogar auf derselben Fleischbank und mit denselben Werkzeugen verarbeitetes Ochsenfleisch dasjenige Agens in sich aufnehmen konnte, welches ursprünglich nur dem Fleische jenes verdächtigen Kalbes anhaftete.

Dass dann die Art der Verpackung der für das Festessen bestimmten Fleischspeisen die weitere Entwicklung und Verbreitung dieses Agens allerdings ganz besonders zu fördern vermochte — als ein ausserordentlich günstiger Nährboden — daran zu zweifeln werden wir nach den bacteriologischen Erfahrungen der Gegenwart kaum mehr berechtigt sein.

---

### Ursachen der Massenerkrankung in Kloten.

Ueber die aetiologischen Verhältnisse dieser Epidemie geben uns die in den bzgl. Acten niedergelegten Untersuchungen, Dank den Fortschritten, welche das Studium der Aetiologie der Infectionskrankheiten in den letzten Jahrzehnten gemacht hat, reichen Aufschluss. Es wird unsere Aufgabe sein, die Ergebnisse derselben zu registriren.

Wir werden uns dabei bald überzeugen, dass schon die äusseren technischen Vorkehrungen zur Speisung der Sängerschaar in Kloten derjenigen in Andelfingen so ausserordentlich ähnlich waren, dass wir fast befürchten müssen, die Geduld des Lesers durch eine Reproduction derselben um jener frappanten Aehnlichkeit willen zu ermüden.

Wer fühlte sich namentlich nicht in jene Untersuchungen über die frühere Epidemie zurückversetzt, der auch hier über die Art der Verpackung der Fleischspeisen hört: wie der theilweise noch heisse Braten, 2—3 Ctr. in ca. 20 Stücken, zusammen mit 8 ebenfalls kurz zuvor gekochten Schinken in einer grossen, hölzernen Mulde verpackt wurde, um für das Fest aufbewahrt zu werden? Indessen folgen wir lieber vorerst dem chronologischen Gange der Untersuchung, welche anfänglich auch hier auf eine mögliche Vergiftung der Fleischspeisen durch von aussen zugeführte Schädlichkeiten fahndete —

auch da umsonst! So wurde namentlich das Kochgeschirr nach allen Richtungen untersucht und nichts Verdächtiges gefunden.

Als dann durch die Beobachtungen der behandelnden Aerzte die Typhusnatur der Erkrankungen übereinstimmend konstatirt wurde, führte diese Diagnose die Untersuchung auf neue Wege.

Man forschte nach der Beschaffenheit des Trinkwassers, um indessen auch da zu einem negativen Resultate zu gelangen; denn nicht nur war die Quelle, aus welcher das Trinkwasser in eisernen Röhren in die Hütte geleitet worden war, eine unzweifelhaft reine; eine Trinkwasserinfection war auch schon deshalb ausgeschlossen, weil weitaus die meisten Festtheilnehmer Wasser gar nicht getrunken hatten. Uebrigens sprach von vornherein dagegen die weit geringere relative Frequenzzahl der Erkrankungen beim weiblichen Geschlecht.

Ebenso resultatlos erwiesen sich die Nachforschungen nach früheren Typhuserkrankungen im Dorfe Kloten. Auch die Möglichkeit musste in's Auge gefasst werden, dass vielleicht jene Wiese, auf der die Festhütte errichtet worden war, kurz vorher mit Jauche gedüngt worden sei, die aus einem Typhushause stammte; die Acten aber liefern den Nachweis, dass eine Düngung dieser Wiese während des ganzen Frühjahrs nicht stattgefunden hatte.

Jene Massenerkrankung hatte sich ja auch nicht — wie es sich nun immer mehr herausstellte — auf die Festtheilnehmer überhaupt beschränkt. Es tauchte vielmehr allmählig eine Reihe von Kranken auf, welche gar nicht am Feste theilgenommen, dagegen Fleisch aus dem Ehrensperger'schen Schlachthause in Kloten bezogen und zu Hause verzehrt hatten. So lenkte sich denn die Aufmerksamkeit immer mehr auf jenes Schlachthaus — das einzige in Kloten — und die Manipulationen daselbst an den dem Feste vorausgegangenen Tagen.

Auch darüber geben uns die Acten reichlichen Aufschluss. Schon jenes Lokal — so viel geht aus denselben hervor — liess in Bezug auf Räumlichkeit und Reinlichkeit sehr viel zu wünschen übrig, und der sanitarische Untersuchungsbeamte,

Herr Dr. Zehnder, überzeugte sich selbst bei einer Untersuchung desselben ca. 14 Tage nach dem Feste von dem unerträglich fauligen Geruche, welcher daselbst herrschte. Ueberdies war dasselbe, für den damaligen Gebrauch wenigstens, viel zu klein, die Ventilation nicht ausgiebig genug, und — was das schlimmste — in dem Troge, der sich hinter dem Schlachthause befindet und theilweise noch unter der Mauer fort in das Schlachthaus hineinreicht, hatte der frühere Besitzer Heitzmann die Eingeweide geschlachteter Thiere und alle möglichen Abfälle von der Schlächtereier abgelagert.

Das entscheidendste Zeugniß hiefür liefert aber der an Ort und Stelle zur Untersuchung beorderte Bezirks-Thierarzt, der das Schlachtlokal zwar ein geräumiges und kühles nennt, „aber“ — so lautet sein Bericht weiter — „unverantwortlich ist es allerdings, wenn Ausdünstungen, wie solche hier vom Jauchebehälter her in's Schlachthaus dringen, als Schädlichkeit einwirken.“ Man war eben zur Zeit seiner Untersuchung — am 14. Juni — mit dem Ausschöpfen jenes Behälters beschäftigt, und schon beim Eintreten kam ihm ein „pestilenzialischer Geruch“ entgegen. In der Jauche befanden sich eine Masse von Eingeweiden, Lungen, Leber, Darmkanal, Magen; daneben unreife Kälber, die zweifelsohne schon seit einem Jahr und noch länger dort lagen.

In diesem Lokal nun wurden in den Tagen vom 27. — 30. Mai diejenigen Thiere geschlachtet, deren Fleisch für das Fest verwerthet werden sollte. Allein bevor mit dem Schlachten begonnen werden konnte, musste vorerst der oben genannte Trog wenigstens soweit von seinem Inhalt befreit werden, dass die flüssigen Abfälle der zu schlachtenden Thiere darin Platz fanden. Und diese Leerung besorgten die Fleischerburschen selbst, um nachher — in denselben Kleidern! — sofort mit Schlachten zu beginnen.

Nicht ohne Werth ist ein Blick auf die Witterung jener Tage. Nach den Beobachtungen im Zürcher Observatorium hellte das Wetter nach Regen und Rieselschauern des vorhergehenden Tages am 27. Mai auf. Um 7 Uhr Morgens noch 8,8°, stieg die Temperatur bis Mittag auf 20,1° und erhielt sich noch um 9 Uhr Abends auf 15,6°. Am 28. Mai

war die Temperatur schon um 7 Uhr Morgens  $12,9^{\circ}$  und stieg am Mittag auf  $21,0^{\circ}$ , um nach einem Gewitter, das von 4—5 Uhr Abends über Zürich hinzog und über einen südlich von Zürich gelegenen Theil (Küssnacht) in einem heftigen Hagel sich entlud, bis Abends 9 Uhr auf  $10,2^{\circ}$  zu sinken.

Am 29. und 30. kühlere Temperaturen (Mittags 1 Uhr  $14,4^{\circ}$  und  $17,3^{\circ}$ ) bei stark bewölktem Himmel. Während der ganzen Zeit schwacher Westwind bei vom 27.—30 Mai steigendem Barometerstand.

In jenem Schlachtlokal wurden nun nach dem Zeugniß des Fleischbeschauers folgende Thiere geschlachtet:

am 28. Mai 1 Ochs, 2 Kälber und 3 Schweine,

am 30. „ 1 Rind, 2 Kälber.

Sämmtliche Thiere waren gesund, die Kälber 9—10 Wochen alt. Auch in den Ställen, aus denen die Thiere stammten, befand sich nach nachträglicher Untersuchung nur gesundes Vieh.

Indessen wurde zu diesem Fleische im Verlaufe dieser Tage noch Fleisch von andern Orten her bezogen und zwar:

a. am 28. Mai von N. in Wiedikon  $\frac{1}{4}$  von einem Zuchtochsen,

b. am 29. Mai von Sch. in Regensdorf 4 „Lid“ von einer frisch geschlachteten alten Kuh,

c. am 30. Mai von S. in Bülach ca. 50 kg. Rindfleisch, Würste und Kalbfleisch,

d. am 29. Mai von M. in Zürich 25 kg. Kalbfleisch,

e. am 29. Mai von G. in Fluntern 1 Kalb von ca. 75 kg.

Dazu kamen nun schon am 28. Mai von Fleischer Heitzmann in Seebach, welcher früher die Schlächterei in Kloten betrieben hatte, 21 kg. Kalbfleisch, welches noch am späten Abend unter auch im übrigen verdächtigen Umständen dahin geliefert worden war.

Auf dieses Fleisch ganz besonders wurde die Aufmerksamkeit der Behörden gelenkt, zumal über alles andere nachträglich Gesundheitsscheine vorgelegt werden konnten.

In diese Zeit fällt nämlich auch die Entdeckung der

beiden völlig gleichartigen Familienerkrankungen in Seebach und ihrer ursächlichen Verhältnisse. \*)

In's Pfarrhaus Seebach war am 28. Mai von demselben Metzger Heitzmann ein Kalbshirn geliefert worden, das nach Angabe der Frau Pfarrerin scheinbar gut ausgesehen, jedoch durch's Kochen sich in einen „zähen Brei“ verwandelt habe. Von diesem assen nur diejenigen Familienglieder, welche vom 1.—7. Juni rasch hinter einander unter ähnlichen Erscheinungen wie alle Festbesucher erkrankten. Am 30. Mai wurden wiederum 2 Kalbshirn in's Pfarrhaus gebracht, von denen das eine beseitigt werden musste, weil es ganz „schwarzblau“ ausgesehen und übel gerochen habe. Das zweite war an demselben Tage von der ganzen Familie verspiesen worden.

In ähnlicher Weise bezeugt die Frau aus dem Hause, in dem die zweite Familienerkrankung beobachtet wurde, \*\*) sie habe am 27. Mai in der Heitzmann'schen Metzg eine Kalblunge gekauft, die äusserlich wie eine gesunde Lunge ausgesehen habe; allein auf der Schnittfläche hätte dieselbe einzelne braunrothe Stellen, ähnlich wie Milz, gezeigt, was ihr Eckel verursacht habe. Dennoch wurde sie als Ragoût gekocht und von der Frau und ihren beiden Kindern an demselben und theilweise noch am folgenden Tage verzehrt.

Es kann kein vernünftiger Zweifel darüber bestehen, dass die Glieder beider Familien in Folge des Genusses des aus der Heitzmann'schen Metzg am 27. und 28. Mai bezogenen Fleisches erkrankt und zwar am Typhus erkrankt sind. Typhus war lange Zeit im Dorfe nicht mehr gesehen worden. Erst zu derselben Zeit erkrankten von den 178 Besuchern des Festes aus Seebach, von denen 52 Fleischspeisen in Kloten genossen hatten, 28. Der Fleischbezug aus der Metzg in Seebach fällt aber zeitlich genau zusammen mit der Ablieferung jener 42 Pfund Kalbfleisch an die Metzg in Kloten.

Es wird an der Zeit sein, dass wir uns nach dem Ursprung jenes Fleisches etwas näher umsehen, vorher aber

---

\*) pag. 56—57.

\*\*) pag. 57.

mit Heitzmann selbst und seinem Gebahren Bekanntschaft machen.

Heitzmann, Sohn, ist der Besitzer der einzigen Metzger in Seebach. Sein Vater dient bei ihm als Knecht. Beide standen als Metzger seit langer Zeit nicht im besten Rufe. Man sagte ihnen nach, dass sie öfters mit Umgehung der Fleischschau kranke Kälber — seien sie nun geschlachtet oder umgestanden — anzukaufen und deren Fleisch zu verwerthen pflegten. Hiezu eigneten sich die Lokalitäten vorzüglich, die zu ihrer Verfügung standen. Das Schlachtlokal wurde zwar von dem mit der Untersuchung betrauten Bezirksthierarzte „gut“ befunden; allein zum Wursten wurde ein Raum im Wohnhause selbst benutzt, ein sogenannter „Gaden“ hinter der Küche, in dem H. völlig unkontrollirt seinem zweifelhaften Gewerbe obliegen konnte.

In die Zeit von Mitte bis Ende Mai nun fällt der Ankauf von zwei Kälbern, um die es sich als Ursprungsquellen des an jene beiden Familien in Seebach und in die Metzger in Kloten gelieferten Fleisches allein handeln kann:

1. Ein Kalb aus dem Waldgarten-Schwamendingen, welches am 5. Mai geworfen worden war. Dasselbe sollte aufgezogen werden, erkrankte jedoch am 12. Mai, versagte die Milch und zeigte einen „aufgequollenen Nabel.“ In Folge Verschlimmerung des Leidens wurde es am 14. Mai durch Metzger R. in Schwamendingen geschlachtet und am gleichen Tage an Heitzmann, Vater, um 15. Frk. verkauft. R. behauptet, er habe das Kalb nicht getödtet, sondern mit einem aufgeschlitzten Halse todt angetroffen. Der Nabel sei angeschwollen gewesen, die Bauchhöhle habe Flüssigkeit enthalten, die sämtlichen Baueingeweide seien stark geröthet, übelriechend, überhaupt verdorben gewesen.

Aus diesen Angaben schloss der zur Begutachtung aufgeforderte Bezirksthierarzt, das Kalb habe an einer „Nabelgefäß- und Hinterleibsentzündung“ gelitten; er glaubt jedoch nicht, dass von diesem Fleisch nach Kloten gekommen sei: „Dasselbe wäre nach seiner Ansicht ungeniessbar gewesen.“

Anders Heitzmann, Sohn, der die Möglichkeit zugibt, „dass Fleisch von dem Kalbe aus dem Waldgarten mit dem

andern nach Kloten gekommen sei“, womit auch die Aussage Ehrenspergers übereinstimmt: Heitzmann habe ihm, als er das Fleisch brachte, gesagt, „dasselbe sei von einem 3 Wochen alten Kalbe von Schwamendingen.“

Die Möglichkeit wenigstens liegt also vor, ja wird durch letztere Angabe sogar wahrscheinlich gemacht, dass das Fleisch von einem am 14. Mai in Folge eines septischen Processes vermuthlich umgestandenen, kaum getödteten Kalbe am 28. Mai nach Kloten gelangt ist und dort verwurstet wurde.

2. Ueber das zweite Kalb, das in Frage kommt, liefern die Acten noch etwas genauere Daten.

Dasselbe stand in Opfikon bei Kloten in dem Stalle des S. Sch. unter, wie nachträglich constatirt wurde, anderen ganz gesunden Thieren, und wie im Stalle, war auch im Hause damals und lange vorher Niemand krank. Es war am 18. Mai geworfen worden, anscheinend gesund und noch am 24. Mai bis gegen Abend munter, verlor indessen an jenem Abend seine Lebhaftigkeit. Am Morgen des 25. nahm es nur wenig Milch. Man glaubte, es fehle ihm im „Schluck“ oder Hals, es schien „um den Schlundkopf etwas geschwollen“, hatte wohl auch Schmerzen in den Gliedern und „etwas Durchfall“, der sich durch das Darreichen von Lewatöl noch steigerte. Noch an jenem Morgen stand es 1—2 mal auf, indessen nahm die Schwäche immer zu und der Besitzer sah ein, dass es nicht mehr zu retten wäre. Er eilte deshalb nach Seebach zu Heitzmann, um ihm das Thier zum Kaufe anzutragen. Während er fort war, wurde der Zustand des Thieres immer schlimmer, und man rief den „Bauernmetzger“ G. herbei, der es „durch den Bruststich“ tödtete. Es habe „geächzt“, wenn es auf Brust und Bauch gedrückt wurde und stark geblutet, als er dasselbe gestochen habe. Noch an demselben Tage (25. Mai) wurde das Kalb uneröffnet mit Haut und Haaren nach Seebach in Heitzmann's Haus (nicht in die Metzger) gebracht und scheint da über den Sonntag (26. Mai) liegen geblieben zu sein. Erst am 27. wurden die Eingeweide herausgenommen, am 28. dann die Leiche geschunden, „ausgebeint“ und nach Kloten abgeliefert.

Dass der grösste Theil des nach Kloten gelieferten

Fleisches von dem zweiten Kalbe herrührte, steht wohl ausser Zweifel. Auch die Lieferung von Hirn und Lungen an die beiden Familien in Seebach stimmt mit dem Schlachten dieses Kalbes zusammen; ungewiss bleibt nur, ob nicht auch von dem am 14. Mai geschlachteten Kalbe Fleisch nach Kloten gekommen sei. Dass Heitzmann, Sohn, die Möglichkeit zugeht, haben wir schon erwähnt. Damit stimmt auch eine Deposition des Knochenhändlers G. in Seebach zusammen, dem Heitzmann, Vater, am 28. die Köpfe, Rückgräthe und Füsse von 2 Kälbern überbracht hatte. Letzterer soll sich dabei zu ihm geäußert haben, er müsse das Fleisch „von diesen Kälbern“ nach Kloten bringen.

Erwähnen wir noch kurz, bevor wir auf die weitere Behandlung des Heitzmann'schen Fleisches in der Metzger in Kloten eingehen, eine durch die Behörde veranlasste Untersuchung von nachträglich aus dieser Metzger erhobenen Fleischresten, sowie der von Heitzmann zu jener Zeit verkauften Knochen und Häute. Das Resultat dieser im pathologisch-anatomischen Institute der Thierarzneischule mit grösster Sorgfalt durchgeführten Untersuchung konnte selbstverständlich nur ein zweifelhaftes sein. Nachgewiesen wurde allerdings, dass ein Theil der Häute und Knochen von Kälbern herrührte, welche nur ganz kurze Zeit nach der Geburt abgelebt sein mussten, sofern nicht das Eine oder Andere sogar dem Leib der getödteten Mutter entnommen worden war. Das Resultat der mikroskopischen Untersuchung sprach ferner gegen die Annahme, dass irgend Eines der Thiere, von denen das Fleisch herrühren konnte, an Milzbrand gelitten habe; denn nirgends fanden sich Milzbrandbakterien. Zu irgend einem sichern Resultate über eine anderweitige Infectiosität der ohnehin bereits in hochgradiger Fäulniss begriffenen Fleischstücke führten aber auch die damit vorgenommenen Fütterungsversuche nicht; denn entscheidend kann man den Sectionsbefund eines 6 Tage lang ausschliesslich mit diesem Fleisch gefütterten, dann getödteten Hundes nicht wohl nennen, wenn man auch nach demselben die Peyer'schen Drüsenhaufen und ebenso die solitären Follikel „stark geschwellt“, die Gekrösdrüsen, sowie die Milz „vergrössert“ gefunden hat.

Sehen wir uns nun nach dieser Abschweifung näher nach den Manipulationen in Metzg und Küche um, welche nach der Ablieferung des Heitzmann'schen Fleisches das Festessen vorbereiteten.

Ueber den Zustand des Schlachtlokals haben wir bereits referirt. In demselben wurde am 28. Mai früh mit dem Schlachten der oben bezeichneten Thiere begonnen. Im Lokal war damals noch etwas Fleisch von einem am 24. Mai geschlachteten gesunden Ochsen. In welchem Zustande es sich befand, war nicht mehr zu ermitteln.

Das Fleisch jener Thiere wurde nach dem Schlachten nebenan im Verkaufslokale aufgehängt. Eben dahin gelangte das Fleisch von Heitzmann, das indessen, als „Wurstfleisch“ von vorneherein bezeichnet, besonders aufgehängt worden sein soll.

Die eine Hälfte dieses Fleisches nun soll noch am Abend des 28. Mai mit dem Viertel des Zuchtochsen von W. zu „Cervelat“ und „Diegenwürsten“ verarbeitet worden sein, die andere Hälfte in derselben Weise am folgenden Morgen. Jedoch gibt der eine der Fleischerbursche zu, dass ein Theil dieses Fleisches auch unter das „Voessen“ gerathen sein könne. Dass aber etwas davon zu Bratwürsten oder zu Braten verwendet worden sei, wird von den dabei Betheiligten bestritten. Jene seien vielmehr aus Fleisch von selbst geschlachtetem Vieh zubereitet worden und zwar aus Kalb- und Schweinefleisch, welches am 29. Mai (also nach dem Heitzmann'schen!) verwurstet wurde.

So ziemlich das erste Fleisch, das also schon am Abend des 28. Mai auf die im Verkaufslokale befindliche, einzige Fleischbank gelangte, war das Heitzmann'sche. Die ganze Masse des übrigen für das Fest verwendeten Fleisches aber wurde auf derselben Bank zu Bratenstücken und zu Ragoût zerschnitten und schliesslich auch das Wurstfleisch für ca. 300 Bratwürste verarbeitet. Dass von einer gründlichen Reinigung der Bank, wie der zu dieser Manipulation verwendeten Werkzeuge während dieser geschäftsreichen Zeit keine Rede war, wird von den Fleischerburschen selbst zugestanden.

Aus der Metzg nun gelangte sämtliches Fleisch, bereits

zu Bratenstücken und Voessen geschnitten, und endlich auch die Bratwürste in die Festküche, wo am Nachmittag des 29. Mai mit Kochen und Braten begonnen wurde.

Der Braten — Stücke von 10—15  $\ell$  — wurde in seinem eigenen Fette gebraten und zwar in einer Bratpfanne, in der ca. 120  $\ell$  zugleich gebraten werden konnten — vorerst ca. 3 Ctr. Dann wurden die 8 Schinken gesotten und nachher das „Voessen“ — ca. 2 Ctr. Kalb- und Schweinefleisch — zubereitet. Zu dem Voessen wurde die Sauce des Kalbsbratens verwendet.

Jene ca. 20 Bratenstücke wurden sammt den kurz zuvor gekochten 8 Schinken, theilweise noch heiss, bis zum folgenden Morgen in eine eichene Mulde verpackt — und zwar die Schinken zu unterst am Boden — und mit einem hölzernen Deckel zugedeckt. Das Voessen kam in ein kleines, „tannes Wasserständli.“

Am Morgen des 30. wurde von früh 5 Uhr an wieder gebraten — noch ca. 3 Ctr. Kalbfleisch — und als man mit dem Kalbsbraten gegen Abend zu Ende war, wurden 4—5 Dutzend Bratwürste in einer besonderen eisernen Pfanne und zwar mit Schweinefett und Butter — von jeder Sorte die Hälfte — gebraten.

Am Morgen des 30. Mai wurde ebenso auch das Rindfleisch gesotten, zertheilt und in denselben „Zuber“ gebracht, in welchem vorher der Kalbsbraten gelegen. An demselben Morgen wurden schliesslich ca. 250—300 Bratwürste gebraten zum Theil zur Verwendung in der Wirthschaft E, zum Theil zum Verkaufe in andere Wirthschaften.

Soviel über die Lieferung und Zubereitung der Fleischspeisen in der Festküche. Ueber die Verwendung derselben am Bankette wurde bereits referirt.\*)

---

\*) pag. 28.

## **Kleinere Gruppenerkrankungen nach Fleischgenuss.**

---

Schon die zwei der Massenvergiftung in Kloten folgenden Jahre sollten uns 2 kleinere Epidemien, ähnlich sowohl in ihrer Aetiologie als im Character der Erkrankungen wie jene, bringen.

Wir schliessen dieselben hier in kurzen Skizzen an und können uns auch nicht versagen, ebenso eine dritte Gruppenerkrankung aus früherer Zeit in ihre Reihe aufzunehmen, welche, obgleich aetiologisch jenen anscheinend sehr nahe stehend, dennoch in der ganzen Anlage des Krankheitsbildes erheblich von ihnen abweicht, um so mehr dagegen derjenigen Form von Fleischvergiftung sich nähert, welche von Professor Bollinger und Andern als „intestinale Sepsis“ bezeichnet wird.

---

### **1. Epidemie in Birnenstorf.**

In Birnenstorf, am östlichen Abhange der Utokette, erkrankten zu Anfang Juli 1879 eine Reihe von Personen, grösstentheils 2 Familien angehörig, sämmtlich nach dem Genusse von Fleisch, welches aus der dortigen Metzger bezogen worden war. Dieses Fleisch rührte von einem Kalbe her, welches, am 2. Juli geworfen, anscheinend gesund war, dann aber am Abend des 6. plötzlich erkrankte, nicht mehr saufen wollte, einen aufgetriebenen Leib bekam — auch sollen die Füsse aufgeschwollen gewesen sein — und, da es von Stunde zu Stunde schwächer geworden sei, auf Andringen des Besitzers noch in der Nacht vom dortigen Metzger geschlachtet wurde, und zwar ohne Beziehung des Fleischschauers.

Der Eigenthümer soll auf sofortige Tödtung namentlich auch deshalb gedrungen haben, weil ihm schon 8 Tage vorher ein ganz junges Kalb in „ähnlicher Weise“ plötzlich erkrankt und dann crepirt sei, welches, nachdem ihm die Haut abgezogen, in der Nähe der Scheune vergraben wurde.

Das Schlachten jenes Kalbes nun geschah in der Scheune auf einer umgestülpten Kufe, vielleicht — wir wissen das nicht — auf derselben Kufe, auf der auch das frühere Kalb „ausgehäutet“ worden war. Es habe, wie die Zeugen deponirten, ziemlich stark geblutet. Die Eingeweide seien unmittelbar nachher herausgenommen und in einem Behälter aufbewahrt worden. Am folgenden Morgen wurde das todte Thier in das Metzglokal transportirt und blieb da liegen bis zum Morgen des 8., an welchem es erst geschunden und sein Fleisch dann am 8. und 9. in verschiedene Häuser verkauft wurde. In den Tagen vom 5. bis 10. Juli war die Witterung kühl, regnerisch mit Ausnahme des 8., wo das Thermometer schon morgens 7 Uhr  $17,4^{\circ}$ , Nachmittags 1 Uhr sogar  $25,6^{\circ}$  zeigte —  $9^{\circ}$  mehr als am Tage vorher. Ueber die Beschaffenheit des Fleisches lauteten die Zeugenaussagen verschieden. Jedenfalls haben dasselbe nicht alle Consumenten schön und appetitlich gefunden und darum zum Theil auch wenig davon gegessen.

Bald war dasselbe als Braten, bald als Ragout zubereitet worden. Von denjenigen nun, welche von diesem Fleische am 8. und 9. gegessen, erkrankten die einen nicht, fühlten sich nicht einmal unwohl, Andere bekamen bald nachher Uebelkeit und Erbrechen, Andere wieder klagten während einigen Tagen über Mattigkeit, Schwindel und Kopfschmerzen, hatten allenfalls auch Durchfall, ohne indessen je bettlägerig zu werden.

Ueber diese Alle liegen genauere Beobachtungen nicht vor, wohl aber über 10 schwerer Erkrankte, von denen 5 im Verlaufe der Krankheit ins Spital transferirt wurden. Bei allen diesen Kranken war die Incubationszeit eine kurze — 1 bis höchstens 5 Tage — die Krankheitsdauer bei Keinem unter 4, bei den meisten 8—10—18 Wochen. Nur eine Kranke, 21 Jahre alt, welche am 8. Voessen (Ragout) zu-

gleich mit den übrigen dann ebenfalls erkrankten Gliedern der Familie gegessen und am 13. erkrankt war, starb im Spital am 23. Juli.

Es würde uns zu weit führen, wenn wir auf die Krankengeschichten, denjenigen in Kloten so ausserordentlich ähnlich, hier näher eintreten wollten. Es genüge vielmehr, hier einem Referat des damaligen Klinikers, Professor Dr. Huguenin, eine kurze Skizze des Krankheitsbildes bei den von ihm behandelten Kranken zu entnehmen. Derselbe schrieb damals: \*)

Die Initialsymptome waren ähnliche wie in Kloten: vor Allem keine gastrischen. Müdigkeit, Kopfweg, Unmöglichkeit zu arbeiten, zu gehen, zu stehen. Kopfschmerz, dann auch Genickschmerz. Bei mehreren reichliches Nasenbluten. Unter Verlust des Appetites, Durst, Entwicklung von starkem Zungenbelag trat ein Fieber auf, welches in seinem stufenförmigen Ansteigen, sodann in seinem Beharren auf der Höhe \*) die charakteristischen Eigenschaften der Typhuskurve zeigte. Leichte, in dem mit Tod abgegangenen Falle schwere Delirien. Am 2.—4. Tage erscheinen die Diarrhoen, welche, weder sehr häufig, noch sehr massenhaft, in allen Stücken den Typhusstuhl erkennen liessen. Der Meteorismus war sehr mässig; der Ileocoecalschmerz fehlte. Auch die Roseolae zeigten sich im Gegensatz zu den Fällen in Kloten auffallend spärlich: dagegen absolut constant hochgradige Milzschwellung.

Bei der Mehrzahl der Erkrankten fanden sich Eiweiss im Urin und hyaline Cylinder. Lungenerscheinungen bei Allen mässig. Als charakteristische Complication in Einem Falle unter Schüttelfrost und  $41,8^{\circ}$  Temp. eitriges Parotitis.

Schiessen wir nun hieran noch kurz die Hauptresultate des Obductionsbefundes in dem tödtlich abgelaufenen Falle.

Die Leiche wurde am 24. Juli von Professor Eberth obducirt im Beisein der Professoren Huguenin und Wyss. In derselben fand sich der obere Lappen der linken Lunge im Zustande einer rothgrauen Hepatisation; ebenso der ganze

---

\*) Correspondenzblatt für schweiz. Aerzte. 1879. pag. 504.

\*\*) Bei 5 der 10 schwer Erkrankten wurde am 19. Juli vom Bezirksarzt  $40^{\circ}$ — $40,5^{\circ}$  gemessen.

untere Lappen dunkel-kirschroth hepatitisirt; die Milz vergrössert; Parenchym dunkel-kirschroth, feucht. Leber schlaff, braunroth, mit kleinen Haemorrhagien. Mesenterialdrüsen vergrössert, violett gefärbt.

Nieren vergrössert, Parenchym von rother Farbe, feucht, theilweise violett injicirt. Schwellung der Rindensubstanz.

„Jejunum: Mucosa blass, oedematös bis ungefähr 5' über der Klappe. Hier geringe Schwellung des interfolliculären Gewebes der Peyer'schen, keine Schwellung der Solitären. Ca. 3' über der Klappe mässige Schwellung der Peyer'schen, sehr geringe der Solitären. Die Peyer'schen von etwas gelatinösem Aussehen und grauröthlicher Farbe.

Unmittelbar über der Klappe die Peyer'schen oberflächlich von etwas gelbgrüner Farbe; diese Stellen etwas trocken (beginnende Verschorfung). Schleimhaut des Colon ascendens oedematös, ziemlich injicirt. Keine Follikelschwellung.“

Anatomische Diagnose: „Typhus im Stadium der markigen Schwellung Pneumonie.“ —

Endlich sei hier noch des einzigen secundären Falles Erwähnung gethan, der in dieser kleinen Epidemie beobachtet wurde. Es betraf derselbe die einundfünfzigjährige Seidenwinderin C. B., welche in der am stärksten heimgesuchten Familie die Kranken pflegte und deren Wäsche besorgte. Am 7. August wurde sie nach mehrtägigem Unwohlsein von einem Schüttelfrost befallen. Nasenbluten, Ileo-coecalschmerz und Gurren, Roseola, Milztumor, typhöse Stühle fehlten auch da nicht und gestatteten über die Natur der Krankheit, welche 8 Wochen dauerte, keinen Zweifel.

Auch die Aetiologie wurde insofern zweifellos festgestellt, als durch sorgfältige Untersuchung des Trinkwassers, sowie durch Fahndung nach andern Typhusfällen im Dorfe eine Infection auf diesen Wegen mit Sicherheit ausgeschlossen werden konnte. Vor Gericht wurden dann auch der Besitzer des Kalbes sowie der Metzger zu Gefängnisstrafe und Schadenersatz verurtheilt.

## 2. Epidemie in Würenlos.

Diese Epidemie spielte sich im Juli 1880 in dem Dorfe Würenlos und in einigen umliegenden Dörfern ab, in welchen von einzelnen Familien Fleisch — Kalbfleisch, Kutteln und Würste — aus der in Würenlos befindlichen Metzger bezogen worden war. Typhusfälle waren in diesen Dörfern lange nicht vorgekommen.

In dieser nicht eben reinlichen Metzger war am 23. Juni ein ca. 3 Tage altes Kälbchen, welches wegen „Nabelentzündung“ — es soll auch geschwollene Beine gehabt haben — noch vor dem spontanen Tode rasch getödtet worden. Ein Theil des Fleisches wurde als Braten und „Voressen“ von dem ursprünglichen Besitzer des Kalbes und seinen zahlreichen Hausgenossen ohne Nachtheil verspiesen; ein anderer Theil wurde anderswo consumirt, wo eine Reihe von Personen nach dem Genusse desselben erkrankten und 3 Kinder von 4, 8 und 10 Jahren starben.

Uebrig bleibende Reste dieses Fleisches wurden am 26. Juni zu Wurstfleisch (Brät) verarbeitet. An demselben Tage war ein gesunder, junger Ochse geschlachtet worden, von dessen Fleisch Niemand erkrankte. Indessen kamen die Kutteln dieses Thieres in dasselbe kleine Schlachtlokal, in welchem das Kalb geschlachtet worden war, um da gereinigt, durch 3 Stunden gekocht und zum Verkaufe aufbewahrt zu werden — und zwar in demselben kupfernen Gefässe, in welchem auch das Wurstfleisch aufbewahrt wurde; ersteres zu unterst, letzteres obenauf. Dazu kommt, dass für die Zubereitung Beider dieselben Instrumente und Geräthe benutzt wurden, dass ferner die Temperatur in diesem Lokale zu jener Zeit eine ziemlich hohe war.

Von den zahlreichen Personen nun, welche von jenen Kutteln gegessen, blieben einzelne gesund; eine grössere Zahl erkrankte. Die Kutteln, die frisch vom Metzger kam und so verzehrt wurde, schien weit gefährlicher als solche, welche erst am 27., 28. und 29. bezogen und noch einmal abgekocht wurde. Letztere schien dadurch ihre krankmachende Wirkung ganz oder doch theilweise eingebüsst zu haben.

Endlich erkrankten auch Personen, welche nur Wurst — aus jenem „Bräte“ fabricirt — gegessen hatten.

Von 29 Personen im Ganzen, deren Erkrankung bekannt geworden, hatten 13 nur Kutteln gegessen, 10 Kutteln und ausserdem Kalbfleischvoressen, 3 nur Wurst, 2 nur „Voressen“. Ein Kranker blieb hierüber uncontrolirt.

Die Dauer der Incubation schwankt in den schwerern „typhösen“ Fällen zwischen 3 und 6, in den leichtern, die sich als acute Gastrointestinalcatarrhe charakterisirten und rasch günstig verliefen, zwischen 1 und 2 Tagen.

Unter den Erkrankten war jedes Alter vertreten. Das jüngste Kind war unter 5, die 2 ältesten Personen im Alter von 60—70 Jahren. Ausser den 3 gestorbenen Kindern endete ein 4. Fall, bei einem 62 Jahre alten Steinhauer, ebenfalls tödtlich.

Dass es sich in allen diesen Erkrankungen um „wirkliche, legitime Typhen“, wie er selbst sie nennt, handelte, dafür bürgt uns der Name des Beobachters, Professor O. Wyss, dessen Vortrag — gehalten am 22. Oct. 1880 in der Sitzung der Aerzte Zürichs — wir diese Notizen verdanken.\*) Als unbedeutende Abweichungen vom gewöhnlichen Typhusbilde bezeichnet er nur: die anfänglich oft vorhandene Obstipation, welche jedoch Ende der ersten Woche meist in Diarrhoe, 3mal in blutige Diarrhoe überging; die nicht selten beobachtete Fortdauer des Milztumors selbst nach entschiedenem Nachlass des Fiebers oder gar in die völlige Apyrexie hinein; eine für die Norm oft zu reichliche Roseola, die auch gewöhnlich etwas früher auftrat als sonst; eine oft abnorm kurze Dauer der „steilen Curven“ gegen das Ende der Krankheit und eine auffallend rasche Reconvalescenz — alles Erscheinungen, welche auch in der Epidemie in Kloten beobachtet wurden.

Auch die pathologisch-anatomischen Erscheinungen in den 4 Todesfällen stimmten, soweit sie zu seiner Kenntniss gelangten, durchaus zum Typhusbilde und zum Ueberfluss

---

\*) „Ueber typhöse Erkrankungen durch Fleischgenuss.“ Corrspl für schweizer. Aerzte Jahrg. XI 1881.

wurde auch ein secundärer Fall beobachtet bei einer 22jährigen Frau, welche Eine der primär Erkrankten gepflegt, hie und da sogar das Lager mit ihr getheilt hatte und am 24. Juli dann selbst unter allen Erscheinungen des Typhus, wobei auch Roseola nicht fehlte, erkrankt war.

### 3. Epidemie in Fluntern.\*)

Es war am 4. August — zur Zeit der Choleraepidemie — als der damalige Bezirksarzt Dr. Zehnder zu der Predigerfamilie W. in Fluntern gerufen wurde, weil die ganze Familie an Cholera erkrankt sei. Indessen liess sich diese Diagnose schon bei der ersten Untersuchung nicht festhalten und es ergab sich auch bald, dass die Erkrankungen nur vom Genusse von Kalbfleisch herrühren konnten, welches am 2. und 3. August von dem Metzger Attinger in Gockhausen-Dübendorf zu herabgesetztem Preise in verschiedenen Häusern in Fluntern und Hottingen verhausirt wurden. Denn schon am folgenden Tage wurden auch Erkrankungen aus diesen Häusern gemeldet. Niemand aber, der nicht von diesem Fleische gegessen, war während dieser Zeit in ähnlicher Weise erkrankt.

In der Familie W. war am 3. Aug. die Leber und Milz des Kalbes, als Ragoût zubereitet, verzehrt worden. Sämmtliche Familienglieder, Vater, Mutter und 6 Kinder, dann auch die Dienstmagd erkrankten vom 3. Aug. Abends 7 Uhr bis zum folgenden Morgen, am schwersten der Hausvater A. W., welcher am meisten von der Leber gegessen haben soll. Wir nehmen seine Krankengeschichte etwas ausführlicher auf, da dieser der schwerste, allein tödtlich abgelaufene Fall war.

Schon am Abend des 3. starke Leibschmerzen. In der Nacht Erbrechen und Durchfall mit Entleerung graulicher Massen nach oben und unten durch 5 Tage. Dabei Eingenommenheit des Kopfes, profuses Nasenbluten. Frequenter Puls. Keine Temperaturerhöhung. Am 6. Tage Aphonie und Abnahme der Sehkraft. Am 8. Tage Herpes labial. Urin

---

\*) Näher beschrieben im schweiz. Archiv f. Thierheilkunde. Bd. XXIV. pag. 204 u. ff.

sehr sparsam, etwas Eiweiss. Nach kurzer Remission am 9. Tage neues Erbrechen. Oeffters Nasenbluten. Pupille klein, unbeweglich. Amanrose. Sensorium getrübt, dann Sopor. Zuletzt epileptiforme Anfälle, die sich alle paar Stunden wiederholten. Immer zunehmende Schwäche.

In den letzten Tagen des Lebens massenhafte Petechien auf Brust und Rücken.

Am 11. Tage — 14. Aug. Abends 7 Uhr — Exitus.

Alle andern Familienglieder waren leichter erkrankt; aber alle unter denselben Erscheinungen von Brechen, Durchfall, Leibschmerzen bei oft grosser Prostration und langwieriger Reconvalescenz. Als auffällige Erscheinungen heben wir hervor:

a. bei der Ehefrau A. W. 46 Jahre alt, welche circa 10 Tage etwas leidend war, in der langsamen Reconvalescenz Spuren von Anästhesie in den Händen. Entschlafen der Finger.

b. bei dem 18jährigen Sohn A. W. vom 6—9. Tage blutige Ausleerungen.

c. bei dem 16. jährigen Sohn D. W. neben äusserst intensivem Brechdurchfall vom 6. bis zum 8. Tage Delirien.

d. bei der 13jährigen Tochter L. W. Spuren von Menstrualblutung. Vorher und nachher nicht mehr.

Bei den meisten dieser Kranken, auch in den leichten Fällen: Eingenommenheit des Kopfes; der gegen Druck empfindliche Bauch wenig aufgetrieben, dagegen prall gespannt. Qualvoller Durst. Zunge gelblich belegt, mit rothen Rändern. Urin immer spärlich. Puls frequent, meist klein. Wenig Temperaturerhöhung.

Die Erscheinungen dauerten ungefähr 4 Tage gleichmässig fort, dann rasche Abnahme, grosse Schwäche nachher

Verfolgen wir nun die anderen Familien, die ebenfalls von dem Attinger'schen Fleisch bezogen hatten.

In der II. Familie M., von 7 Gliedern, erkrankten nach dem Fleischgenusse am 3. und 4. Aug. 6 Personen, die Einen schon am 4. die andern am 5. August: 3 leicht, die Andern schwerer. Darunter die Hausmutter, B. M., 48 Jahre alt am schwersten, obgleich sie weniger gegessen als die andern

Hier begann die Erkrankung mit Schüttelfrost. Dann Erbrechen und Durchfall mit grosser Prostration durch 4 Tage. Auch heftige Kopfschmerzen, leichte Delirien. Noch am 9. Aug. copiöses Erbrechen und massige, schwarzgrüne Stühle. Dann Abnahme der Erscheinungen. Reconvalescenz durch 14 Tage. Leichtes Oedem der Füsse. Schlaflosigkeit. Schwäche. Bei dem 14jährigen H. M. vom 4. an dieselben Erscheinungen, nur Frieren statt Schüttelfrost und durch 8 Tage Delirien. Schon in der 2. Woche Reconvalescenz.

Bei dem 9jährigen H. M. neben Brechdurchfall in den ersten 3 Tagen Sopor abwechselnd mit Delirien. Involuntäre Ausleerungen. Schon vom 4. Tage an Verschwinden aller Erscheinungen. Oedematöse Gedunsenheit des Gesichts blieb längere Zeit zurück.

In der III. Familie Sch., wo von dem Attinger'schen Fleische am 4. und 5. August gegessen wurde, erkrankten alle 4 Glieder am 5. und 6. August, 2 schwer, 2, welche beide wenig genossen hatten, leicht.

Bei der Mutter E. Sch., 52 Jahre alt, dauerte ein starker Brechdurchfall mit Kopfschmerz durch 3 Tage fort.

Der 18jährige Sohn H. Sch., bei dem die Erkrankung unter Schüttelfrost begann, blieb nach 8tägigem Brechdurchfall Appetitlosigkeit und grosse Schwäche noch in der folgenden Woche zurück. Die 2 anderen Kinder hatten nur durch 2 Tage Durchfall, blieben sonst gesund.

Auch die IV. Familie Sch., welche am 4. und 5. gebratenes Fleisch gegessen hatte, aus 3 Gliedern — Vater, Mutter und einem 3jährigen Jungen bestehend — lieferte keinen schweren Kranken. Letzterer hatte nur Durchfall und Kopfschmerz, ohne Erbrechen. Die Frau, 28 Jahre alt, erkrankte schon am 5. früh. Sie wie ihr Mann litten nur an Durchfall ohne Erbrechen, die Frau zugleich an Wadenkrämpfen. Auch sie hatte in der Reconvalescenz Oedem der Füsse und litt noch längere Zeit an Appetitlosigkeit bei Zungenbelag.

Die eigentliche Krankheit dauerte bei Beiden nur eine Woche.

In der V. Familie T., in welcher Vater, Mutter und das 1 $\frac{1}{2}$ jährige Kind Kalbfleisch als Ragouût gekocht am 5. Aug.

gegessen hatten, erkrankte das letztere nur an Durchfall, der Vater am 6. an Brechdurchfall und Wadenkrämpfen, war aber schon am folgenden Tage wieder gesund. Schwerer erkrankte die Mutter, 32 Jahre alt, welche doch nur wenig gegessen haben wollte, schon am 5. Abends an Leibschmerzen, denen Brechdurchfall folgte, welcher die ganze Woche fort-dauerte. Auch da ging ein Frost voraus. Ebenso stellten sich die Menses vorzeitig ein. In der Reconvalescenz noch grosse Schwäche und Appetitlosigkeit.

Was endlich die VI. Familie P., welche in Hottingen wohnte, betrifft, so ist nun hier ganz besonders werthvoll die genauere Verfolgung der Erkrankung einer da zufällig anwesenden Dienstmagd, 25 Jahre alt, weil dieselbe am 5. Tage derselben, nachdem sie am 2., dann auch am 3. Aug. mit den übrigen Gliedern der Familie Fleisch und Lungen theils gebraten, theils als Ragoût gekocht gegessen hatte, in's Spital translocirt und da genauer beobachtet wurde.

Auch bei ihr begann schon am 3. die Krankheit mit heftigem Brechdurchfall, welcher noch am 7. fort-dauerte. Dabei grosse Prostration, verfallene Gesichtszüge, elender Puls. Leichte Delirien.

Bei der Spitalaufnahme — am 8. Aug. — zeigten sich über den ganzen Körper verbreitete Petechien. Noch immer Brechreiz. Stühle grünlich, wässrig. Zunge stark belegt. Kollern und Coecalschmerz. Milz etwas grösser. Stimme heiser. Kein Urin. Puls 112, schwach.

Am 9. Erbrechen grünlicher Massen. Kein Stuhl. Viel Durst. Wenig Urin, etwas eiweisshaltig. Coecalgegend und rechter Oberschenkel auf Druck schmerzhaft. Puls 112. Temp. 36,3°.

Am 10. Abnahme der Erscheinungen. Kein Erbrechen. Kein Durchfall, dagegen Wadenkrämpfe. Puls 100. Temp. 36,1°. Am 11. noch Schlaf- und Appetitlosigkeit. Viel blasser Urin. Wenig Zungenbelag. Puls 104. Temp. 36,2°.

Von da an Reconvalescenz. Nur der Zungenbelag blieb bis zum 15.

Schwäche und Abmagerung blieben längere Zeit zurück.

Die 3 übrigen Glieder der Familie, Vater, Mutter und

ein 24-jähriger Sohn, erkrankten am 3. und 4. Aug. an Brechdurchfall, erholten sich indessen bald wieder.

Schliessen wir hieran das Resultat der Obduction des Predigers W., welche am 15. Aug., 20 Stunden nach dem Tode ausgeführt wurde. Dasselbe ist in Kürze folgendes:

Kopfgorgane wenig blutreich. Gehirn serös durchfeuchtet. Die Wandungen der Hirnhöhlen erweicht, beinahe breiig zerfließend.

In der Brust die Lungen auch in den oberen Lappen ödematös. In den unteren das Gewebe consistenter, gleichmässig schwarzroth, sehr blutreich, beinahe luftleer.

Auf der hintern Fläche des Herzens massenhaft kleine Petechien.

Herz matsch, schlaff, in den Höhlen dunkelfarbiges Blut. Imbibition des Endocrads.

In der Bauchhöhle fanden sich im Fundus des Magens Imbibitionsröthe und zahlreiche kleine Ecchymosen. Ebenso die Gedärme stark imbibirt. Darminhalt weiter oben grünlich, gegen das Coecum hin blutig tingirter Schleim. In der Schleimhaut des Ileums stärkere Gefässinjection. Auf den Wällen der Querfalten dicht gedrängte, stechnadelgrosse Ecchymosen. Solitäre und Peyer'sche Plaques „nur in der Gegend des Coecums hie und da etwas geschwellt.“ Mesenterialdrüsen nicht geschwellt. Leber gross, matsch, sehr blutreich. Milz etwas vergrössert, Gewebe dunkelblauroth, weich, zerfließend. Nieren geschwellt, blutreich, auf der Oberfläche kleine Extravasate.

Auch bei dieser kleinen Epidemie stellte es sich heraus, dass das von allen Erkrankten genossene Fleisch von einem nur etwa 5 Tage alten kranken Kalbe, welches wahrscheinlich schon vor dem Schlachten verendet war, herrühre. Es wurde zugestanden, das dasselbe an dem sog. „gelben Wasser“ gelitten. Weiter wissen wir darüber Nichts, allein wohl nicht mit Unrecht wurde die Vermuthung geltend gemacht, dass dasselbe an Omphalo-Phlebitis gelitten, dass man es hier also mit einem intensiv septischen Processe zu thun hatte.

## Schlussbetrachtungen.

---

Wir haben uns zur Aufgabe gestellt, die beiden grossen Epidemien nach Fleischgenuss, welche in den Jahren 1839 und 1878 im Kanton Zürich vorgekommen sind, mit Rücksicht auf die epidemiologisch-statistischen und aetiologischen Verhältnisse an der Hand des vorliegenden Materials zu beschreiben, und das klinische Bild der Einzelerkrankung in beiden Epidemien zu fixiren. Es war diess wohl der Mühe werth; denn immer noch steht diese Form von Massenerkrankung in der Litteratur vereinzelt da und musste sonderbarer Weise zwei Analoga nur in den beiden kleineren Gruppenerkrankungen finden, welche ebenfalls dem Kanton Zürich angehören. Wir haben gesehen, dass auch diese wie jene grösseren Massenerkrankungen in ihrem symptomatologischen Detail wie im Leichenbefund das Bild des reinen Abdominaltyphus boten; wie es auch, um die Diagnose vollends zu erhärten, in allen 4 Epidemien nicht an secundären Fällen fehlte, welche ebenfalls die pathognomonischen Symptome des genuinen Typhus an sich trugen. Um so mehr musste diese eigenthümliche Erscheinung, welche der allgemeinen Annahme einer Spezificität des Typhusgiftes so sehr zu widersprechen scheint, zu Erklärungsversuchen herausfordern.

Halten wir an jener Specificität fest, betrachten wir als Grundbedingung der Entwicklung des Typhus im Menschen die Einwanderung des Typhusbacillus in denselben, sei es nun durch die Athmungs- sei es durch die Verdauungsorgane; erinnern wir uns ferner, dass in allen diesen grössern und kleinern Epidemien die Möglichkeit einer solchen Infection auf anderm Wege als durch den Genuss verdorbenen Fleisches

— und zwar immer von Kalbfleisch oder von andern mit diesem Kalbfleisch in Contact gewesenen Fleischwaaren — durch die sorgfältigste Untersuchung ausgeschlossen werden konnte; erfahren wir weiter, dass in den uns zeitlich näher liegenden 3 Epidemien eine Erkrankung des Kalbes, von welchem das fragliche Fleisch herrührte, vorausgegangen war, in der Epidemie von Andelfingen zum mindesten aber die Möglichkeit vorliegt, dass es sich auch da ebenso verhalten habe, so liegt die Vermuthung nahe, dass jeweilen das betreffende Kalb typhuskrank gewesen sei, und es war der damalige Kliniker, Prof. Huguenin, welcher zuerst und schon während der Epidemie in Kloten diese Vermuthung ausgesprochen, dann aber in einem in der ärztlichen Gesellschaft des Kantons Zürich gehaltenen Vortrage\*) näher entwickelt hat. Folgen wir kurz diesem Vortrage, so kommt nach demselben Thiertyphus, namentlich bei Pflanzenfressern, unzweifelhaft vor und es ist auch anzunehmen, dass das Kalb aus Opfikon, von welchem jene 43 Pfund infectiösen Fleisches stammten, den Typhus gehabt habe. Allein in dem Zustande, in welchem das Typhusgift im Körper sich befindet, ist dasselbe — nach jenem Vortrage — ebenso wenig infectiös wie im typhuskranken Menschen. Wie es bei diesem des Aufenthaltes in der Kloake oder in verunreinigtem Boden bedarf, um Typhusdejectionen ansteckend zu machen — Uebertragung von Mensch zu Mensch gibt es nicht — so bedurfte es hier des Contactes mit fauligen Substanzen, um den im Kalbfleisch vorhandenen Typhuskeim infectiös zu machen. Dieser Contact war aber gegeben durch das Fleisch aus Schwamendingen, welches von einem 14 Tage zuvor geschlachteten, an Nabelphlebitis und Peritonitis zu Grunde gegangenen Kalbe herrührte. Erst dadurch ging das Typhusgift jene Modification ein, durch welche es wieder infectiös wurde. In der Metz in Kloten aber, wo putride Exhalationen die Bedingungen der Fäulniss noch vermehrten, kam der aus der Metz in Seebach hergeführte, bereits infectiöse Fleischvorrath mit dem übrigen zum Festessen verwendeten Fleische in

---

\*) Correspondenzbl. f. Schweizerärzte. Jahrgang IX pag. 138 u. f.

Berührung und theilte demselben actives Typhusgift mit — „am meisten dem Kalbfleisch, am wenigsten dem Rindfleisch, was sich aus dem Alter des Fleisches vielleicht erklären lässt.“

Soweit die damalige, an die Pettenkofer'sche Theorie der Verbreitungsweise von Typhus und Cholera sich anlehende Hypothese Huguenin's, welche von Dr. Walder acceptirt wurde und seiner Ansicht nach durch den Befund der 2 in Typhushäusern in Embrach zu Grunde gegangenen Kälber\*) sowie durch eigene Thierversuche\*\*) bestätigt worden sein sollte.

Was jedoch diese Thierversuche betrifft, so wird ihre Beweiskraft von verschiedenen Seiten\*\*\*) bestritten, und in der That scheinen die an den Leichen der Versuchsthiere vorgefundenen Erscheinungen kaum genügend, um die Typhusdiagnose sicher zu stellen. Es fanden sich wohl Schwellung der Darmfollikel, der Mesenterialdrüsen, livide Injection von Partien der Darmschleimhaut, Blutungen in einzelnen Organen; allein um das Bild des Typhus am Thiere zur Evidenz nachzuweisen, dazu bedurfte es wohl etwas mehr als dieser wenigen anatomischen Veränderungen.

Dazu kommt nun aber, dass das Vorkommen eines wirklichen Typhus bei den Hausthieren und zwar auch bei den Pflanzenfressern von berufenen Kennern der Epizootien überhaupt bestritten wird. Auch Eberth †) scheint daran zu zweifeln, gibt jedoch die Möglichkeit dieses Vorkommens zu. Dagegen erklären sowohl Bollinger als Siedamgrotzky, ††) dass Abdominaltyphus bei unsern Hausthieren überhaupt noch nie gesehen worden sei. Auch ist es Ersterem durch sorgfältige Experimente nie gelungen, das Typhusgift auf Thiere

---

\*) Ueber die Typhusepidemie in Kloten. 78. Inaug. Dissert. v. C. Walder, pag. 63 u. 64.

\*\*) Ibidem pag 65 u. folg.

\*\*\*) Ueber Fleischvergiftung, intestinale Sepsis und Abdominaltyphus v. Prof. Bollinger, Vortrag aus dem Jahr 80.

†) Der Typhusbacillus und die intestinale Infection v. Prof. Eberth. Sammlung klinischer Vorträge. N. 226.

††) Ueber Fleischvergiftungen. Vorträge für Thierärzte. III. Serie. Heft II. pag. 25.

(Rinder, Schweine, Affen) zu übertragen. Allein die Möglichkeit selbst zugegeben, dass Typhus bei Kälbern vorkomme, so wäre es — so äussert sich Bollinger\*) — doch sehr eigenthümlich, dass ein Kalb sich durch Genuss von Theilen typhuskranker Menschen nicht inficirt, während umgekehrt der Mensch durch den Genuss des Fleisches typhuskranker Kälber so leicht sich zu inficiren vermag.

Und angenommen, das fragliche Kalb aus Opfikon, wenn wir unsern Epidemien zur Untersuchung dieser Frage näher treten, wäre typhuskrank gewesen, wie konnte es, während in Haus und Stall Alles gesund war, diese Krankheit aquiriren?

Gegen diese Hypothese sprechen dann aber auch die später gewonnenen Erfahrungen in den 2 kleinern Epidemien in Würenlos und Birmenstorf, wo es sich an beiden Orten um ganz junge Kälber handelte, von denen das Eine unmittelbar, das Andere, nach anscheinendem Wohlbefinden, immerhin schon 4 Tage nach der Geburt erkrankte: beide höchst wahrscheinlich an einem septischen Prozesse, welcher von Nabelentzündung ausging. Von Typhus kann von vornherein bei Beiden nicht wohl die Rede sein, und wenn für die Typhusinfektion in Kloten das Räthsel durch jene Hypothese gelöst wäre, so bleibt es für diese desshalb doch ungelöst.

Unter den Schwierigkeiten, jene Hypothese mit den bisherigen Erfahrungen über die verschiedenen Arten der Uebertragung des Typhus in Einklang zu bringen, betrachten wir aber nicht als die geringste das Postulat, dass das Typhusgift, im Darne des Kalbes und auch des Menschen noch inactiv, des Contactes mit putriden Stoffen bedürfe, um infectiös zu werden. Von jenem wissen wir das nicht. Was aber die im menschlichen Darmkanal producirten Typhuskeime betrifft, so scheinen die zahlreichen Erkrankungen von Wäscherinnen, die mit Typhuswäsche zu thun hatten, sowie die Menge von Beobachtungen einer directen Uebertragung

---

\*) a. a. O. pag. 403.

des Giftes auf die Umgebung des Kranken, denen wir auch in unsern Epidemien in vielen secundären Fällen begegnen, nicht dafür zu sprechen, dass es der Vermittlung der Cloake oder des Bodens immer hiezu bedürfe.

Kann nun aus allen diesen Gründen die Vermuthung, dass in unsern Epidemien die Typhuserkrankung des Kalbes als das ursprüngliche ursächliche Moment derselben zu betrachten sei, nicht festgehalten werden, so bleibt nichts Anderes übrig, als die Pathogenität unserer Epidemien als Typhusepidemien zu bestreiten, oder aber uns der Eingangs unserer Abhandlung citirten Erklärung Griesingers — wenn auch mit einigem Vorbehalt — anzuschliessen, dass auch in Speisen, welche sich im Zustande der Zersetzung befinden, die Ursache des Darmtyphus enthalten sein kann. Gegen letztere Annahme sträubt sich allerdings das seit Entdeckung des Commabacillus, des Typhuspilzes in bacteriologischen Bahnen vielleicht zu einseitig festgenagelte Denken; gegen erstere aber noch mehr die unmittelbare, unbefangene Naturbeobachtung. Die Verlegenheit indessen, eine mit Hülfe letzterer gewonnene Thatsache nach dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft zu erklären, berechtigt noch keineswegs dazu, dieselbe in Abrede zu stellen, solange die Fortschritte des Wissens gerade auf diesem Gebiete (Bacteriologie, Pto-mainlehre) eine weitere Lösung des Räthsels möglich erscheinen lassen.

Diesen Widerspruch der Thatsachen und der angenommenen Specificität des Typhusgiftes sucht Prof. Bollinger, welcher es ebenfalls als schwierig erklärt, sich vorzustellen, dass eine anatomisch und klinisch so scharf charakterisirte Krankheit wie der menschliche Abdominaltyphus, eine in vielen Fällen so exquisit vom Boden abhängige Seuche, einmal durch ein staubförmig inhalirtes Gift, ein anderermal durch verunreinigtes und schlechtes Trinkwasser oder durch ectogen inficirte Milch und endlich durch das Fleisch kranker Thiere entstehen soll, dadurch auszugleichen, dass er unsere Epidemien in diejenigen Formen von Fleischvergiftung einreihet, welche er als acute Sepsis intestinalis bezeichnet, in der Meinung jedoch, dass es sich bei der Klotener Vergiftung — und wohl

auch bei den andern Gruppenerkrankungen derselben Art -- um eine ganz besondere Form von mycotischer Infection gehandelt habe, welche grosse Aehnlichkeit, ja sogar eine grosse Verwandtschaft mit dem menschlichen Abdominaltyphus habe und vielleicht als eine Abart desselben betrachtet werden könne.

Allein wenn man die grosse Zahl von Gruppenerkrankungen aus septischer Fleischvergiftung, auch derjenigen, in denen ein endogenes, im lebenden Thierkörper bereits entwickeltes Krankheitsgift eine Rolle gespielt hat, mit unsern Epidemien vergleicht, so fällt sofort auf, in welcher Gleichartigkeit sie sich Alle in ihrem ganzen Symptomencomplex bewegen, wie sie Alle mehr oder weniger prägnant das Bild einer acuten Gastroenteritis -- in schweren Fällen mit choleraähnlichen Erscheinungen -- bieten, keineswegs aber das Bild des Abdominaltyphus. Was ihnen Allen fehlt, sind nicht nur die pathognomonischen Zeichen des Typhus, die sich in unseren Epidemien in allen schweren Fällen finden; es fehlt ihnen überdiess auch die längere Incubation, es fehlen ihnen die dem Typhus so eigenthümlichen Complicationen und Nachkrankheiten; es fehlen ihnen insbesondere auch die secundären Erkrankungen, die mittelbare oder unmittelbare Uebertragung auf Gesunde.

Eine ähnliche Gruppenerkrankung, wie jene Alle sind, haben ja auch wir in Fluntern zu beobachten Gelegenheit gehabt; allein Niemanden fiel es damals ein, dieselbe für Typhus, nicht einmal -- trotz der bestehenden Choleraepidemie -- für Cholera zu halten. Die Differenzen dem Typhusbilde gegenüber waren zu grosse und gegen Cholera sprach von vornherein die Gleichzeitigkeit der Erkrankung aller Glieder der W.'schen Familie.\*) Dort wie in allen von Bollinger aufgeführten Fällen war die Incubation höchstens 1 bis 2mal 24 Stunden. Der Verlauf der Krankheit selbst war in der Regel ein kurzer -- höchstens 8--10 Tage -- und nur die Reconvalescenz zog sich oft in die Länge. Auch das Krankheitsbild war das einer septischen Gastroenteritis: Frösteln

---

\*) pag. 124 u. ff.

geht hie und da voraus, in 2 Fällen sogar Schüttelfrost. Dann aber mit nie fehlender Regelmässigkeit Durchfall grünlicher Massen, fast immer auch Erbrechen. In einer Reihe von meist schweren Fällen Kopfschmerz, hie und da sogar zu Delirien und Sopor sich steigend; in dem tödtlich verlaufenen Falle Convulsionen und Sehstörung bis zur Erblindung. In 5 Fällen Blutungen theils nach aussen, theils in Form von Blutaustritt in die Gewebe. Dabei kein oder wenig Fieber; keine Roseola. Mässiger Milztumor nur in den schweren Fällen. In dem obducirten Falle die der Gastroenteritis, verbunden mit septischer Blutdissolution, entsprechenden Erscheinungen: in der Magen- und Darmschleimhaut Ecchymosen. Injection der Darmschleimhaut; kaum etwas Schwellung der Darmdrüsen, dagegen nicht der Mesenterialdrüsen. Milzschwellung eine mässige. Leber und Nieren gross, blutreich. Um endlich die Differenz noch grösser zu machen, fehlten auch hier alle Nachkrankheiten und vor Allem alle secundären Fälle.

Vergleichen wir dieses Bild von wirklicher septischer Infection mit den von Bollinger aufgeführten, so stimmt es mit ihnen so sehr überein und weicht wiederum so sehr nach allen Richtungen von dem Krankheitsbilde in unsern Epidemien ab, dass es uns weit gewagter scheint, die letztern jenen nur als eine eigenthümliche, ganz besondere Form von mycotischer Infection anzureihen, als sie dem genuinen Abdominaltyphus einzuverleiben, welcher vielleicht in Folge der Einführung des Giftes in den Magen und Darmkanal, statt durch die Lungen, vielleicht auch in Folge der Combination zweier Gifte — eines chemisch (als Ptomain oder Leucomain) wirkenden und eines dem Typhusbacillus jedenfalls ausserordentlich nahestehenden, vielleicht nur durch die Entwicklungsphase sich unterscheidenden Krankheitspilzes — die wenigen Abweichungen vom gewöhnlichen Typhusbilde aufweist, welche jedenfalls lange nicht von der Bedeutung sind, um an der Identität mit dem genuinen Typhus mit einiger Berechtigung zu zweifeln.

Von jenen Massenerkrankungen, die nicht mit unsern Epidemien verglichen werden können, nehmen wir aber auch die Wurzenerepidemie, welche besonders von Huber mit

derjenigen von Andelfingen im Parallele gezogen und wohl mit Unrecht als Milzbrandepidemie erklärt wurde, nicht aus. Auch da stimmen Symptomenverlauf wie die Leichenerscheinungen wohl mit den Fällen von intestinaler Sepsis zusammen, nicht aber mit den bei uns im Leben und im Tode beobachteten Erscheinungen. Auch da nur eine Incubation von höchstens 36 Stunden. Im Anfang hohes Fieber (39—40°) — mit oder ohne Schüttelfrost — welches binnen 24 Stunden auf 38, 37° und bis zur Collapstemperatur zurückgeht; dabei beschleunigter, später meistens retardirter Puls: „manchmal“ Oedeme mit Pustelbildung am Vorder- und Oberarm; dünne, foetide, bräunliche Ausleerungen oder wirklicher Brechdurchfall: allerdings oft auch Kopfschmerz, Schwindel, Schlatlosigkeit; die Zunge feucht; an den Lippen Aphthen, Stimme klanglos; Bewusstsein immer normal. An der Leiche: Schwellung und Injection der Magenschleimhaut mit capillären Haemorrhagien; Schwellung der solitären und Peyer'schen Drüsen, selten mit seichten Substanzverlusten, alle „gleichmässig blassgelb“; hie und da markige Schwellung der Mesenterialdrüsen. „Milzbrandbacillen im Blute“, welches „dunkel-kirschroth und flüssig“ war. Milz „mässig vergrössert, matsch“.

Huber hat damals, als unsere spätern Epidemien noch nicht bekannt waren, gestützt auf die Erscheinungen am Lebenden wie an Todten die Aehnlichkeit dieser Epidemie mit derjenigen in Andelfingen geltend gemacht und auch in dieser eine durch Milzbrandgift verursachte intestinale Mycose gefunden. Die genauer beschriebenen Fälle aber aus den Epidemien von Kloten, Birnenstorf und Würenlos schliessen die Berechtigung dieser Zusammenstellung von vornherein aus und es ist dieselbe überhaupt nur dann begrifflich, wenn wir uns erinnern, dass die Beobachtungen an Kranken und Leichen in der Andelfingerepidemie dem damaligen Stande der Wissenschaft entsprechend wohl ungenau waren. Aus demselben Grunde können wir auch die Erweiterung der Pupille, auf welche seiner Zeit Biermer, dann auch Bollinger so grossen Werth legten, als irgendwie entscheidend für die Frage: ob Typhus oder intestinale Sepsis? nicht anerkennen.

Wenn wir nun aber an der Identität unserer Epidemien mit dem Abdominaltyphus festhalten zu müssen glauben, so können wir auf der andern Seite wohl zugeben, dass dieselben eine eigenthümliche, bis dahin aetiologisch noch nicht ermittelte Abart desselben repräsentiren, die jedoch klinisch und anatomisch sich eng an den gewöhnlichen Typhus anschliesst — enger jedenfalls als die Cholera nostras an die Cholera asiatica auch in sofern, als eine Uebertragung des im menschlichen Darmkanal reproducirten Infectionsstoffes auf andere Menschen ausser allem Zweifel steht. Gerade darin aber, — in diesen secundären Fällen — scheint uns auch die ausserordentliche Schwierigkeit einer Erklärung ihrer Entstehungsweise zu liegen, die wir darum bereitwillig einem gereiften Urtheile überlassen. Vielleicht, dass dieselbe heute überhaupt noch nicht möglich ist. Vielleicht dass erst die Resultate neuerer, noch lange nicht abgeschlossener Forschungen über die Entwicklungsweise der Bacterien, über ihre Lebensbedingungen, ganz besonders aber auch über ihre chemische Wirkung auf die Eiweisskörper durch die Bildung von giftigen Ptomainen, deren Menge nach Bouchard besonders im Typhus eine auffallend grosse sein soll, uns diese Erklärung bringen werden. Uns möge es genügen, zum Schlusse noch aus den verschiedenen Epidemien diejenigen Momente hervor zu heben, welche für dieselben von aetiologischer Bedeutung zu sein scheinen, und darum auch in ähnlichen Fällen aufs Genaueste ermittelt zu werden verdienen.

Hier nun möchten wir vor allem der Vermuthung begegnen — einer Vermuthung, welche die eigenthümliche Erscheinung, dass bis dahin nur im Kanton Zürich solche Epidemien gesehen worden sind, nahe legen könnte — es liege in diesem Zusammentreffen irgend eine endemische Disposition. Es wäre diese Annahme entschieden unrichtig; denn Typhus tritt bei uns, namentlich auf dem Lande, relativ nicht häufiger auf als irgend anderswo, und sind besonders auch die Gegenden, welche von jenen Epidemien betroffen wurden, von Typhus keineswegs häufiger heimgesucht, als andere. Dass namentlich auch zur Zeit der Entwicklung jener Epidemien Typhusfälle gerade dort nicht vorgekommen

sind, hat die genaueste Untersuchung ergeben. Ebenso bietet die Aufzucht der Kälber, ihre Pflege im Stalle etc. nicht nur nichts Abnormes, zu Erkrankungen derselben disponirendes; es ist vielmehr wohl Thatsache, dass gerade bei uns zu Lande diese Branche der Viehzucht sich von Seite unserer Landwirthe einer grossen Sorgfalt und Aufmerksamkeit erfreut. Dagegen ist allerdings zuzugeben, dass bei uns wie wohl auch anderwärts und früher jedenfalls noch mehr als in den letzt verflossenen Jahren, wo auch für das Schlachten von Kleinvieh zu eigenem Gebrauche eine Fleischschau verlangt wird, eine Menge von umgestandenen oder kurz vor dem Ableben noch rasch getödteten Kälbern, ohne Rücksicht auf die Art ihrer Erkrankung, geschlachtet und ihr Fleisch sei es en famille, sei es an gute Freunde und Nachbarn verschenkt oder verkauft, genossen wird — meist ohne irgend welche nachtheilige Folgen. Woher denn hier diese verhängnissvolle Wirkung? Recapituliren wir! Von Andelfingen sehen wir ab, da dessen Aetiologie nicht völlig klar liegt.

In allen andern Epidemien aber war es das Fleisch eines sehr jungen Kalbes, welches als ursprünglicher Träger sich erwiesen hat. In Kloten, wo es sich erstlich doch wohl nur um das von Opfikon herstammende Kalb als Krankheitsursache gehandelt haben kann, betrug das Alter des Thieres, als es geschlachtet wurde 7 Tage, in Birmenstorf 4, in Würenlos 3 Tage.

In denselben 3 neuern Epidemien wurde das betreffende Kalb um einer acut aufgetretenen Erkrankung willen geschlachtet. Wir verweisen hier, um uns nicht zu wiederholen, auf die Vorgänge in Opfikon\*) in Birmenstorf\*\*), in Würenlos.\*\*\*)

Ferner war das Fleisch der geschlachteten Thiere nicht mehr frisch, als es auf die Fleischbank zur Verarbeitung gelangte. Auch darüber verweisen wir auf das schon Gesagte

---

\*) pag. 114.

\*\*) pag. 118.

\*\*\*) pag. 122.

und heben hier nur in Kürze hervor, dass es bei dem Kalbe in Opfikon 3 Tage dauerte, bis das getödtete Thier auch nur ausgehäutet worden war; ebenso blieb in Birnenstorf das Thier noch 2 Tage unausgehäutet liegen, in Würenlos verlief diese Periode rascher, allein es wurde hier constatirt, dass von denjenigen Personen, von welchen Fleisch von dem betreffenden Kalbe in den drei ersten Tagen nach dem Schlachten genossen worden war, Niemand erkrankte. Auch da also war das infectiöse Fleisch mindestens 4 Tage alt.

Als ein die faulige Zersetzung des fraglichen und auch des damit im Contacte befindlichen andern Fleisches wesentlich begünstigender Umstand ist hier im Weiteren zu betonen der Einfluss der äussern Temperatur, der Witterung überhaupt. Alle 4 Epidemien fallen in die heissen Sommermonate.

Endlich liessen die Metzlokale an allen 3 Orten in sanitärer Beziehung viel zu wünschen übrig und waren in Folge dessen durchaus geeignet, die faulige Zersetzung des Fleisches zu beschleunigen.

Das krankmachende Virus beschränkte sich indessen nicht allein auf das Kalbfleisch, sondern hatte auch die Fähigkeit, sich andern ursprünglich jedenfalls pilzfreien Fleischsorten, welche mit ihm in Berührung kamen, mitzutheilen, so dass der Genuss derselben theilweise noch gefährlicher war, als sich derjenige des primär inficirten erwies. So sehen wir in Kloten schwere Erkrankungen besonders in Folge des Genusses von Bratwürsten, in Würenlos waren die Kutteln weit infectiöser als das Kalbfleisch.

Das infectiöse Fleisch wurde überall meist in Form von Braten, Ragoût oder Bratwürsten genossen. Vielleicht dass die Hitze, der dasselbe bei der Zubereitung unterworfen wurde, nicht immer eine genügende war, um das Fleisch zu sterilisiren.

War aber auch auf der einen Seite die Infectiosität des Fleisches in den beiden Epidemien von Andelfingen und Kloten durch das Braten etwas abgeschwächt, so bildete auf der andern Seite der in Kisten warm zusammengepackte Braten einen möglichst günstigen Boden, eine wahre Nährgelatine im Brutofen, für die Entwicklung der Spaltpilze, einen Boden zugleich — und es spielt dieses Moment auch

in den 2 kleinern Epidemien offenbar mit — auf welchem ebenso chemische Prozesse, die Bildung von chemischen Zersetzungsproducten in ungewöhnlicher Weise begünstigt wurden. Welche Rolle nun bei der typhösen Infection jenen zufällt, welche den letztern, das zu ermitteln wird eine Aufgabe der Zukunft sein. —

---

Meinem hochverehrten Lehrer und Freunde, Herrn Sanitätsrath Dr. C. Zehnder, der mir zu dieser Arbeit die Anregung gab und freundlichst mir das ihm zur Verfügung stehende Material überliess sowie mir stets mit Rath beistand, spreche ich hier für all' seine Güte meinen herzlichsten Dank aus.

---

Faksimile  
nach Original  
Sammlung  
G.Lott  
Uerikon

Im Verlage der **M. Rieger'schen Univ.-Buchhandlung** (Gustav Himmer)  
in **München** sind erschienen:

## Wandtabellen für Laboratorien:

- a) **Tabellen zur Berechnung der Salpetersäure** aus dem gefundenen Volumen des Stickoxyds durch eine Multiplikation, Preis — 60  $\delta$ .
  - b) **Tabellen zur gasvolumetrischen Bestimmung der Kohlensäure** (nach Dietrich, erweitert von Baumann), Preis — 60  $\delta$ .
  - c) **Tabellen zur gasvolumetrischen Bestimmung des Stickstoffs** (mit dem Atomgewicht des Stickstoffs = 14,012, Gewicht von 1 ccm Stickstoff bei 0° und 760 mm Quecksilberdruck = 1,25440 mgr) Preis — 60  $\delta$ .
- sämmtliche berechnet von **Dr. A. Baumann**, Privatdocent, Assistent am chemischen Laboratorium der Universität München.

## Tafeln zur Gasometrie.

Enthaltend die Factoren zur Reduction der Gasvolumina auf 0° und 760 mm Quecksilberdruck und sämmtliche bei Gasanalysen nöthigen Zahlenangaben

Von **Dr. A. Baumann**,

Privatdocent, Assistent am chem. Laboratorium zu München.

8° Kartonnirt. Preis 3  $\mathcal{M}$ .

## Studienplan für Mediziner,

empfohlen von der

*Medizinischen Fakultät*

der **kgl. Ludwig-Maximilians-Universität München.**

2. veränderte Auflage.

Im Anhang: **Die neuen Bekanntmachungen des Bundesraths vom 2. Juni 1883** betreffend die **ärztliche Prüfung** und das **Tentamen physicum**, die k. b. Verordnung betreffend die Prüfung für den ärztlichen Staatsdienst, sowie die **Bestimmungen über die Doktorprüfungen.**

Preis 60  $\delta$ .

## Anleitung

zu

## chemisch-diagnostischen Untersuchungen

am Krankenbette.

Von **Dr. H. Tappeiner**, Professor an der Universität München.

3. vermehrte Auflage mit 8 Holzschnitten. Kartonnirt. Preis  $\mathcal{M}$  1.—.

## Gesundheitslehre

für Gebildete aller Stände.

Herausgegeben auf Veranlassung des k. b. Obermedic.-Ausschusses unter besonderer Mitwirkung des Herrn Geheimrath **Dr. M. v. Pettenkofer** von **Dr. Friedrich Erismann**, Prof. der Hygiene an der Univ. Moskau.

3. vermehrte und verbesserte Auflage. (7.—9. Tausend.) 30 Bogen 8° in schöner Ausstattung, brochirt  $\mathcal{M}$  3.—, gebunden in eleg. Leinenband  $\mathcal{M}$  4.20.

## Kurzgefasste Anleitung

zur

## mikroskopischen Untersuchung

thierischer Gewebe

für Anfänger in der histologischen Technik.

Von **Dr. med. Rob. Bonnet**,

Professor der Anatomie an der Universität Würzburg.

Mit 2 Holzschnitten. Preis 1  $\mathcal{M}$  50  $\delta$ .

- Annalen der städt. allg. Krankenhäuser zu München.** Im Verein mit den Aerzten dieser Anstalten herausgegeben von Prof. Dr. Hugo von Ziemssen.
- I. Band, mit 26 Holzschnitten und 9 Tafeln. 1878. *M* 20.—  
 II. Band, mit 21 Holzschnitten und 9 Tafeln. 1881. *M* 30.—  
 III. Band, mit 8 Holzschnitten und 4 Tafeln. 1886. *M* 20.—  
 IV. Band im Druck.
- Beetz, F.**, Die Gesundheitsverh. d. kgl. Haupt- u. Residenzst. München. 1882. *M* 3.—
- Böck, H. v.**, Untersuchn. üb. die Zersetzung d. Eiweisses im Thierkörper. 1871. *M* 1. 20
- Bollinger, O.**, Zur Aetiologie der Tuberculose. 1883. *M* —. 80
- Carl, Ph.**, Repertorium der Cometen-Astronomie. 1864. *M* 9.—
- Erismann, Fr.**, Die Desinfectionsarbeiten auf dem Kriegsschauplatze der europäischen Türkei während des russisch-türkischen Feldzuges 1877/78. *M* 5.—
- Eversbusch, O.**, Ueber einige Veränderungen der Plicae semilunaris. Mit 2 Tafeln in Farbendruck. 1883. *M* 3.—
- Halm, A.**, Beiträge zur Lehre von der Fettleibigkeit. Mit 4 Taf. 1876. *M* 2.—
- Hartig, R.**, Die Unterscheidungsmerkmale der wichtigsten in Deutschland wachsenden Hölzer. (Spezielle Xylotomie.) 3. Aufl. 1889. *M* 1.—
- Haushofer, K.**, Ueber den Asterismus und die Brewster'schen Lichtfiguren am Calcit. 1865. *M* 2.—
- Jahresbericht, I. und II.**, der Untersuchungs-Station für Nahrungs- und Genussmittel in München. 1880/81. Herausg. von Dr. E. Egger. Mit 4 Holzschn. 8. 1882. *M* 3.—
- **III. und IV.** 1882/83. Herausg. von Dr. Rud. Emmerich und Dr. Rud. Sendtner. 8. 1885. *M* 5.—
- Instruktion für das Verfahren der Aerzte** bei den gerichtl. Untersuchungen menschl. Leichen im Königreich Bayern. Amtl. Ausgabe. 2. Aufl. Taschen-Format. carton. 1886. *M* 1.—
- Klaussner, F.**, Studien üb. das allgemeine traumatische Emphysem. 1886. *M* 3.—
- Krüss, Dr. G.**, Untersuchungen über das Atomgewicht des Goldes. 1886. *M* 3.—
- Kuby**, Die Gebühren der Aerzte in der Privatpraxis. 2. Aufl. 1886. *M* 2.—
- Kupfer, C.**, Epithel u. Drüsen des menschl. Magens. Mit 2 Taf. 1883. *M* 3.—
- Löwe, Dr. O.**, Ueber die regulären und Poinsof'schen Körper und ihre Inhaltsbestimmung vermittelt Determinanten. Mit 1 Tafel (11 Figuren) 1883. *M* 1.—
- Messerer, O.**, Experiment. Untersuch. üb. Schädelbrüche. M. 8 lith. Taf. 1884. *M* 3.—
- Nussbaum, J. N. Ritter**, Anleitung zur antiseptischen Wundbehandlung. 2. Aufl. Taschen-Format. 1885. cartonirt. *M* —. 50
- Ueber künstliche Harnwege. 1883. *M* 1. 20
- Oeller, J. N.**, Zur pathol. Anat. d. Bleilähmung. M. 1 Taf. in Farbendr. 1883. *M* 2. 40
- Oertel, M. J.**, Ueber Ernährung mit Hühnereiern. 1883. *M* 1.—
- Pettenkofer, M. von**, Das Kanal- oder Sial-System in München. Gutachten, abgegeb. von der magistr. Commission. Mit 2 Plänen. *M* 2.—
- Prüfungsordnung für das Lehramt** an humanist. u. technischen Unterrichts-anstalten im Königreich Bayern, u. die Vollzugsinstruktion. 2. Abdruck. 1886. *M* —. 50
- Port, J.**, Ueber Morbiditäts-Statistik. 1883. *M* —. 80
- Buchte, Dr. S.**, Repetitorium der Mineralogie. 1863. *M* 1. 20
- Repetitorium der Physik. 1868. *M* 3.—
- Repetitorium der Zoologie. 1866. *M* 2.—
- Bückert, J.**, Zur Keimblattbildung bei Selachiern. 1885. *M* 1. 20
- Büdinger, N.**, Zur Anatomie der Prostata, des Uterus masculinus und der Ductus ejaculatorii. Mit 3 Tafeln. 1883. *M* 3: 60
- Schematismus der Civil- und Militärärzte**, der medicin. Behörden und Unterrichts-Anstalten im Königreich Bayern. Herausgegeben nach den zur Verfügung gestellten amtlichen Quellen. I.—XII. Jahrgang à *M* 1.—
- Schlösser, C.**, Experim. Studie über traumat. Katarakt. Mit 6 Tafeln. 1887. *M* 4.—
- Stintzing, R.**, Beitrag zur Anwendung des Arsens bei chronischen Lungenleiden, insbesondere bei der Lungentuberculose. 1883. *M* 1. 20
- Tommasi-Crudeli, C.**, Die Malaria von Rom u. d. alte Drainage der röm. Hügel. Deutsch v. Dr. A. Schuster. Mit e. Vorwort von Dr. M. v. Pettenkofer. 1882. *M* —. 80
- Tymowski, J. von**, Zur physiologischen und therapeutischen Bedeutung des Kumys, mit Rücksicht auf Milch- und Molkenkuren. 1877. *M* 1.—
- Vogel, A.**, Bilder aus dem Mineralreich. 1884. *M* 1.—
- Voit, C. von**, Physiologisch-chemische Untersuchungen. 1. Heft. *M* 1. 50
- Ueber die Entwicklung der Erkenntniss. Rectoratsrede. 1879. *M* 1.—
- Ueber die Ursachen der Fettablagerung im Thierkörper. 3. Aufl. 1884. *M* 1.—
- Wertheimer, A.**, Zur Behandlung der Eklampsia infantum. 1883. *M* 1.—
- Winckel, Fr.**, üb. d. Bod. präcipit. Geburten f. d. Aetiol. d. Puerperalfiebers. 1885. *M* 6.—
- Ziemssen, Hugo v.**, Ueber Volkskrankheiten. 1886. *M* —. 50

Lager-Catalog N. 4 Medicin und Thierheilkunde.

Antiquar. Verzeichniss Nr. XVIII. Medizin und Naturwissenschaften.

gratis!