

röhre und besichtigte nun mit dem Kehlkopfspiegel jene Partien; auf diese Weise konnte ich wenigstens etwas in die Speiseröhre hineinblicken. Die Versuche waren zunächst so beleidigender Art für meine Halstheile, dass ich sie wenigstens bis jetzt aufgegeben habe. Gesunde werden sich wohl überhaupt schwerlich zu solchen Versuchen hergeben, desto eher Kranke, die am Oesophagus leiden. Wenn es nun aber auch nicht viel Nutzen schaffen würde in den Magen zu blicken, so wäre es doch gewiss von Vortheil, wenigstens den Anfangstheil der Speiseröhre zu besichtigen, bis dahin z. B., wo man überhaupt nur die Oesophagotomie macht und machen kann — wollen doch berühmte Chirurgen, wie B. Bell, Callisen, Richerand, Boyer die Operation nur unter der einzigen Bedingung statuiren, wenn der fremde Körper äusserlich vorragt und fühlbar ist (Grossheim's Akiurgie).

IV.

Bemerkungen über eine im Frühjahr 1860 in der Poliklinik in Kiel beobachtete Masernepidemie, mit besonderer Berücksichtigung der dabei vorgekommenen Lungenaffectionen.

Von Professor Bartels.

Das vergangene Frühjahr gab Gelegenheit, in der hiesigen Poliklinik innerhalb eines kurzen Zeitraumes eine Masernepidemie zu beobachten, in deren Verlaufe einige Wahrnehmungen gemacht wurden, welche mir einer Mittheilung nicht unworth scheinen. Ich bin mir, indem ich diese Mittheilungen der Oeffentlichkeit übergebe, wohl bewusst, dass die von mir angestellten Beobachtungen in vielfacher Beziehung unvollkommen geblieben sind; allein es lag theils in der Natur der Sache, dass die grosse Menge von gleichzeitig

auf tretenden Erkrankungsfällen, welche in einer weitläufig gebauten Stadt poliklinisch behandelt wurden, eine so genaue und detaillirte Beobachtung nicht gestattete, wie sie nur in der Hospitalspraxis möglich ist, theils fügte es ein unglückliches Zusammentreffen von Umständen, dass meine Zeit gerade während der Dauer der Epidemie noch von anderweitigen dringenden Geschäften in Anspruch genommen war. Diese Umstände mögen mir zur Entschuldigung dienen, dass die mir dargebotene Gelegenheit zur Anstellung umfassenderer und exacterer Beobachtungen nicht besser benutzt worden ist.

Das Material zu meinen Beobachtungen boten mir 573 Erkrankungsfälle an Masern, welche von der Mitte des Monats März bis gegen Ende des Monats Juni in poliklinische Behandlung kamen. — Während des Monats März wurden angemeldet 27 Fälle, während des Monats April 367, während des Monats Mai 146 und auf den Monat Juni kamen noch 33 Fälle.

Seit dem Herbst des Jahres 1853 waren Masern nur in ganz vereinzeltten Fällen in hiesiger Stadt vorgekommen; die Zahl der in gegenwärtiger Epidemie von der Poliklinik aus behandelten Masernkranken umfasst daher allein einen so grossen Bruchtheil, nämlich den 30sten der Gesamtbevölkerung der Stadt.

Was das Lebensalter der Erkrankten anbetrifft, so waren noch nicht jährig 31

zählten zwischen 1 und 5 Jahren 274

„ „ 5 „ 10 „ 226

„ „ 10 „ 15 „ 32

„ „ 15 „ 20 „ 4

„ „ 20 „ 25 „ 1

„ „ 25 „ 30 „ 2

„ über 30 Jahre 3

Von diesen 573 Erkrankungsfällen endeten 39 mit dem Tode, also beinahe 7 pro Cent, und zwar fielen von diesen Todesfällen auf im Monate April angemeldete Krankheitsfälle 19, auf im Monate Mai angemeldete 14 und auf im Monate Juni angemeldete 6. — Von den Gestorbenen hatten das erste Lebensjahr noch nicht vollendet 7, zählten zwischen 1 und 5 Jahren 20, zwischen 5 und 10 Jahren 11 und über 30 Jahre zählte 1; es stellte sich also die

grösste relative Mortalität für die Kranken im ersten Lebensjahre heraus, nämlich von beinahe 22 $\frac{3}{4}$ pCt., für die folgenden 4 Lebensjahre zusammengerechnet von 7 pCt., und für die dann folgenden 5 Lebensjahre von nicht völlig 5 pCt.

Trotz dieses für eine Masernepidemie höchst ungünstigen Mortalitätsverhältnisses war der Charakter der Epidemie doch keineswegs von der Art, dass man denselben als bösartig hätte bezeichnen können. Vielmehr wird es sich aus der weiteren Darlegung der Verhältnisse, unter denen sich die Mehrzahl unserer poliklinisch behandelten Masernkranken befand, ergeben, welche Umstände auf den üblen Verlauf so vieler Fälle einwirkten. Hier nur so viel, dass sich das Mortalitätsverhältniss sowohl, als auch überhaupt das Vorkommen bedrohlicher Complicationen in der Privatpraxis viel günstiger gestaltete, als in der Poliklinik, so dass ich von etwa 50 gleichzeitig von mir in der Privatpraxis behandelten Kranken nur 2 verlor, die beiden einzigen Fälle, ausser einem Falle bei einer Erwachsenen, welche sich unter diesen 50 mit Lungenaffection complicirten.

Auf welchem Wege die Epidemie in die Stadt eingeschleppt worden, ist nicht ermittelt, wenigstens ist es mir nicht bekannt geworden, wann und wo der erste Erkrankungsfall vorgekommen ist. Die ersten Masernfälle, welche in der Poliklinik angemeldet wurden, betrafen halb erwachsene Kinder eines Handelsmannes, welcher die Jahrmärkte in benachbarten und fernerer Städten zu bereisen pflegt. Dagegen liess es sich deutlich verfolgen, wie die Epidemie sich von Kiel aus nach allen Seiten allmähig über das ganze Land verbreitete, so dass im Monate November die Masern in den Dithmarschen zum Ausbruche kamen.

Soweit es im weiteren Verlaufe der Epidemie möglich war, den veranlassenden Umständen für die einzelnen Fälle nachzuforschen, gelang es fast ausnahmslos die Ansteckung, d. h. den Verkehr der neu befallenen Individuen mit zuvor Erkrankten nachzuweisen. Dabei wurde in einer grossen Zahl von Fällen die interessante, zuerst von Panum *) und Manicus **) bei Gelegenheit

*) Virchow's Archiv Bd. I. S. 495.

**) Ugeskrift for Laeger, Anden Række Bind VI. p. 194.

einer von ihnen im Jahre 1846 auf den Färö-Inseln beobachteten Masernepidemie constatirte Thatsache bestätigt, dass die Eruption des Exanthems genau 14 Tage nach erfolgter Ansteckung stattfindet. Namentlich häufig machten wir hier in Kiel die Beobachtung, dass genau am 14ten Tage nach der Erkrankung des ersten Geschwisters, welches sich ausser dem Hause dem Contagium exponirt hatte, die übrigen Geschwister bettlägerig wurden und die Masern bekamen, so also, dass an demselben Wochentage, an welchem das Exanthem bei dem ersten zum Ausbruch gekommen war, um zwei Wochen später der Ausbruch auch bei den übrigen erfolgte. Beobachtungen dieser Art wurden dadurch erleichtert, dass zahlreiche Arbeiterwohnungen isolirt ausserhalb der Stadt liegen, wohin also mehrfache Verschleppungen des Contagiums weniger leicht erfolgen konnten.

Es zeigte sich bei diesen Untersuchungen ferner, dass die individuelle Empfänglichkeit für das Maserncontagium bei verschiedenen Individuen derselben Altersklasse eine sehr verschiedene sein kann, indem es wiederholt vorkam, dass einige Kinder derselben Familie, welche in der Volksklasse, von der hier die Rede ist, gewöhnlich sämmtlich ein gemeinschaftliches Nachtlager theilen, am 14ten Tage nach dem ersten, ein anderes aber erst 14 Tage später erkrankte, also der ersten Gelegenheit zur Ansteckung entgangen war. In anderen Fällen blieben einzelne Kinder, deren sämmtliche Geschwister an den Masern darniederlagen, gänzlich verschont, obgleich sie früher diese Krankheit nicht überstanden hatten. Besonders häufig blieben, wie das schon aus der oben mitgetheilten Alterstabelle unserer Kranken hervorgeht, Säuglinge verschont, so dass wir annehmen dürfen, die Empfänglichkeit für das Maserncontagium müsse in den ersten Lebensmonaten entschieden geringer sein, als später.

Aus Vergleichen meiner jetzigen Beobachtungen über die Verbreitung dieser Masernepidemie mit früher von mir bei Gelegenheit einer Scharlachepidemie angestellten Beobachtungen, scheint mir hervorzugehen, dass die Empfänglichkeit für das Maserncontagium allgemeiner verbreitet sein müsse, als die Empfänglichkeit für das Scharlachcontagium; ferner, dass das Maserncontagium

noch flüchtigerer Natur sein müsse, als das Scharlachcontagium, d. h., dass es sich rascher und weiter innerhalb der Wohnräume verbreite, als dieses. Die Ausbreitung dieser Masernepidemie sowohl, als die einer anderen im Herbst 1853 am hiesigen Orte beobachteten erfolgte sehr viel schneller über die ganze Stadt und deren nächste Umgebung, als die Ausbreitung des gleichzeitig mit den Masern im Herbst 1853 beobachteten Scharlachfiebers. Die Scharlachepidemie dauerte über 12 Monate, bevor die Stadt einigermaßen durchseucht war, während die gleichzeitige Masernepidemie schon nach 6 Wochen und diese letzte nach 3 Monaten vollständig erloschen war, und dennoch erkrankten in jener Scharlachepidemie weitaus nicht so viele Individuen am Scharlachfieber, als jedesmal an den Masern, und dennoch treten Masern hier sehr viel häufiger epidemisch auf, als Scharlachfieber *). Sehr viel häufiger blieben Kinder einer Familie, deren Geschwister am Scharlachfieber erkrankt waren, verschont, während die Masern in der Regel alle Hausbewohner befielen, welche sie nicht früher überstanden hatten. Dagegen kam uns kein einziger Fall von wiederholtem Erkranken an Masern vor, während ich ein zweimaliges Erkranken an Scharlachfieber im Herbst 1853 mehrmals beobachtete, theils in Form eines Recidivs gleich nach kaum vollendeter Abschliffung nach der ersten Eruption, theils aber als zweite Infection nach Verlauf mehrerer Jahre seit dem ersten wohl constatirten Erkranken an diesem Prozesse. Andere Aerzte haben jedoch bei Gelegenheit unserer letzten Masernepidemie auch Recidive dieses Exanthems mehrfach beobachtet.

Auch hinsichtlich des Krankheitsstadiums, während dessen die Masern das intensivste Contagium entwickeln, scheinen unsere Beobachtungen zu Gunsten der Ansichten zu sprechen, zu denen Panum und Manicus sich nach den Resultaten ihrer Forschungen auf den Färö-Inseln bekennen: dass nämlich die Krankheit während der fieberhaften Prodromalerscheinungen und zur Zeit des Aus-

*) Zufolge einer gütigen Mittheilung des Herrn Prof. Kirchner hierselbst kann ich diese Angaben noch dahin erweitern, dass vor jener Scharlachepidemie in den Jahren 1852 und 1853 Scharlach seit mehreren Decennien in Kiel nicht epidemisch vorgekommen war.

bruchs des Exanthems am intensivsten contaglös sei. Statt specieller Beispiele führe ich nur an, dass sicher constatirte Ansteckung ausser dem Hause, welche nur während einer einmaligen Berührung mit Masernkranken erfolgen konnte, fast regelmässig im Anfange der Krankheit des ansteckenden Kindes, als man über deren Natur noch zweifelhaft sein konnte, contrahirt war, dass dann genau 14 Tage später das angesteckte Kind die Masern bekam und abermals 14 Tage später das Exanthem bei dessen Geschwistern zum Vorschein kam. Diese Verhältnisse liessen sich besser in der Privatpraxis verfolgen, indem wohlhabendere Eltern ihre Kinder mit grosser Aengstlichkeit vor Ansteckung zu schützen suchten und also genauer nachforschten, wann und wie eine Ansteckung etwa dennoch hätte erfolgen können.

Der Charakter der Epidemie war, wie schon gesagt, ungeachtet der ungünstigen Mortalitätsverhältnisse, welche sich in der Poliklinik herausstellten, keineswegs ein bösartiger zu nennen. Ueberall, wo Masernkranke unter günstigen Aussenverhältnissen behandelt wurden, zeigte die Krankheit einen durchaus normalen Verlauf und nur selten gab sie unter solchen Umständen durch Complicationen zu Besorgniss Anlass, oder führte gar zum Tode. Unter den 39 Todesfällen, welche uns in der Poliklinik vorkamen, trat der Tod auch nur in 3 Fällen während des Ausbruchs des Exanthems unter eklamptischen Zufällen ein und in einem Falle unter denselben Erscheinungen schon vor Ausbruch des Exanthems, welches nur wegen der Prodromalsymptome erwartet wurde. Alle übrigen Todesfälle wurden durch Complicationen herbeigeführt und erfolgten erst Wochen oder Monate lang nach dem Ausbruche der Masern. Mehr oder minder heftige Fieberbewegungen begleiteten freilich jeden einzelnen Fall und ebenso waren ausnahmslos sehr intensive Catarrhe der Luftwege Begleiter des Exanthems, welche in der Regel einige Tage der Eruption vorausgingen und sehr gewöhnlich hartnäckig nach dem Verschwinden des Ausschlags fortbestanden. Auffallend war die Heftigkeit der durch diese Catarrhe veranlassten Hustenparoxysmen; in einer grossen Anzahl von Fällen den Paroxysmen von Keuchhusten durchaus gleich, hielten sie oftmals noch Wochen lang nach dem Erblassen des Exanthems an

und unterhielten fortdauernde Fieberbewegungen. Darin mochte zum Theil die Ursache der bedeutenden Abmagerung und Entkräftung und der Verzögerung der Genesung gelegen sein, welche wir in fast allen Fällen nach den Masern bemerkten.

Viel weniger constant, als die Catarrhe der Luftwege, waren die Catarrhe der Bindehaut der Augen; sie erreichten nur in wenigen Fällen einen höheren Grad und noch seltener kam es zu entzündlichen Vorgängen an der Hornhaut, zu diffuser Keratitis, welche in ein paar Fällen dauernde Trübung hinterliess.

Das Exanthem selbst bot in keinem einzigen Falle etwas Besonderes dar; bemerkenswerth ist nur, entgegen der Angabe mancher Autoren, welcher zufolge das Masernexanthem nur im Gesichte und an Händen und Füßen papulös werden und darin ein diagnostischer Anhaltspunkt zur Unterscheidung von dem Eruptionsstadium der Pocken gelegen sein soll, dass in unseren Fällen sowohl bei Kindern, wie bei Erwachsenen ein deutlich und ausgesprochen papulöses Exanthem am ganzen Körper zum Vorschein kam, ferner fanden wir sehr oft die Schleimhaut des Gaumens und der Fauces mit denselben Papeln besetzt, ein Vorkommen, welches bekanntlich hie und da bestritten wird. Eigentlich anginöse Beschwerden haben wir jedoch nur in zwei Fällen beobachtet; diese traten aber erst im späteren Verlaufe, in Folge secundärer Veränderungen der Schleimhaut auf, nämlich in Folge croupöser Ausschwitzungen auf den Mandeln. Diese beiden Fälle führten zum Tode, der eine durch die gleich zu beschreibende brandige Zerstörung auf der Mundschleimhaut, der andere durch die später zu erwähnende Lungenaffection. In keinem anderen Falle aber haben wir unter allen unseren Masernkranken croupöse Ausschwitzungen an irgend einer Körperstelle wahrgenommen.

Dagegen beobachteten wir in drei Fällen nach dem Erblassen des Exanthems einen eigenthümlichen Mortificationsprozess an der Schleimhaut der Mundhöhle, welcher in allen drei Fällen mit dem Tode endete. Am Zahnfleisch der Schneidezähne des Unterkiefers begann vom Rande her eine Verschwärung ohne alle Schmerzen und, bedeutenden Speichelfluss abgerechnet, auch ohne sonstige Beschwerden. Von Anfang an, wenigstens sobald wir das Vor-

handensein der Verschwärung bemerkten — und dann war die Ausbreitung derselben immer schon sehr bedeutend — zeigten die Geschwüre einen völlig missfarbigen Grund, der aus zottig zerfallendem Gewebe bestand. Vom freien Zahnfleischrande verbreitete sich dieser Zerstörungsprozess in äusserst kurzer Zeit nach abwärts, zerstörte das Zahnfleisch ohne vorgängige erhebliche Infiltration vollständig, entblösste den Alveolarfortsatz für die Schneidezähne des Unterkiefers sowohl an der vorderen, als auch an der hinteren Fläche, griff vom Zahnfleisch aus auf die Schleimhaut der Unterlippe und auf die Schleimhaut am Boden der Mundhöhle über. Die Schneidezähne fielen aus und bald folgten grössere oder kleinere Stücke vom Alveolarfortsatz, welche nekrotisch abgestossen wurden. (In einem ähnlichen Falle, welchen ich bei Gelegenheit der Masernepidemie des Jahres 1853 behandelte, ging der ganze Alveolarfortsatz für die Schneidezähne des Unterkiefers verloren — der kleine Kranke genas). — Durch die weiterschreitende Zerstörung wurde einerseits die Anheftung der Zunge an den Unterkiefer theilweise gelöst, in einem Falle bis zu dem Grade, dass die Zunge nicht mehr vorgestreckt werden konnte; nach hinten zurückwich, und dass auf diese Weise Schlingbeschwerden entstanden. Andererseits aber entwickelte sich eine Infiltration der Unterlippe; diese schwell unfrörmlich und fühlte sich bretthart an, wurde unbeweglich, so dass der reichlich abgesonderte Speichel beständig über dieselbe herabrann. Die kleinen Kranken klagten aber nie über besondere Schmerzen. In einem Falle, welcher ein besonders kräftiges Mädchen von 7 Jahren betraf, bildete sich äusserlich auf der Haut der Unterlippe ein dunkelrother Fleck auf der brettartig harten Infiltration; dieser Fleck wurde missfarbig und binnen wenig Tagen entstand ein thalergrosser trockener Brandschorf, welcher durch die ganze Dicke der Lippensubstanz griff. Die Allgemeinerscheinungen waren im Beginne dieser Zerstörungen eben so unbedeutend, wie die örtlichen Beschwerden, welche sie verursachten. Zwar blieben die kleinen Kranken nach dem Erblassen des Exanthems, wie die Mehrzahl unserer Masernkranken fieberhaft, allein bei der schon erwähnten 7jährigen Kranken kehrte der Appetit wieder und in allen Fällen verrieth uns erst der äusserst übel

riechende Athem den Zerstörungsprozess, dessen wir in keinem Falle weder durch Aetzungen mit dem Höllensteinstifte, noch mit Salzsäure Herr zu werden vermochten. Endlich traten in allen drei Fällen sehr übelriechende Diarrhöen ein und mit diesen rascher Collapsus. Das älteste unter den befallenen Kindern, eben jenes 7jährige Mädchen, wurde überdiess von heftigen Schüttelfrösten befallen, von Dyspnoe und befand sich einige Tage vor dem Tode in einem völlig typhösen Zustande, wobei Schweissfriesel über den ganzen Körper ausbrachen. Es war dieser der einzige von diesen drei Fällen, welcher zur Obduction kam, wobei sich denn neben den örtlichen Zerstörungen umfängliche Brandherde in den Lungen fanden. Der grösste derselben war taubeneigross; nach aussen von fest infiltrirtem Lungengewebe umgeben und scharf abgegrenzt; im Inneren zu einer dunklen, stinkenden Jauche zerfallen. Bei der Untersuchung des Mundes fanden wir die vordere Partie des Oberkiefers ziemlich hoch hinauf durch brandigen Zerfall der weichen Bedeckungen völlig entblösst, und in entsprechender Ausdehnung auch die hintere Fläche seines Alveolarfortsatzes und einen Theil des harten Gaumens. Die Oberlippe war jedoch nicht infiltrirt. Das vordere Stück des Unterkiefers war vorn und hinten von oben bis unten vollständig von Weichtheilen entblösst, seine Schneidezähne waren ausgefallen. Die Musculi genioglossi waren vollständig vom Unterkiefer abgetrennt und das entsprechende Ende derselben brandig zerstört; ein $\frac{1}{2}$ Thaler grosses brandiges Geschwür fand sich an der unteren Fläche der Zunge. In der Mitte der Unterlippe befand sich ein mehrere Zoll langer und über zollbreiter Brandschorf, welcher die ganze Dicke der Lippe durchsetzte. Zu beiden Seiten waren die submaxillaren Lymphdrüsen sehr bedeutend geschwollen. Vergeblich waren wir bemühet, an den Gefässen in der Umgebung dieses Zerstörungsheerdes im Munde die Ursachen dieses seltsamen Mortificationsprozesses aufzufinden. Wir verfolgten die Arterien bis zu dem Brandherde, sie waren collabirt und blutleer, aber ihre Wandungen glatt und von normaler Beschaffenheit; ebenso wenig konnten wir an den Venen irgend etwas Ungehöriges wahrnehmen. Auch in den Lungengefässen suchten wir vergeblich nach Thromben.

Ganz denselben Prozess, welchen ich eben beschrieben habe, wie er uns zu drei verschiedenen Malen in der Mundhöhle begegnete, beobachteten wir einmal an den Bedeckungen des Penis eines sechsjährigen Knaben. In diesem Falle ging die brandige Zerstörung von dem inneren Blatte der Vorhaut aus. Es bildete sich ein bedeutendes Oedem der ganzen Vorhaut und sehr rasch ging diese Hautpartie brandig zu Grunde. Nun schritt die Zerstörung längs des Rückens des Penis fort, zerstörte in dieser Richtung einen etwa drei Linien breiten Hautstreifen, und begrenzte sich erst an der Wurzel des Penis, nachdem vorher eine eitrige Infiltration des Hodensacks und der Bauchdecken bis zum Nabel hinauf zu Stande gekommen war, welche wiederholte Incisionen nöthig machte. Der Kranke genas bei einer roborirenden Behandlung mit China-präparaten und Wein. Aeusserlich wurden Umschläge von spirituöser Campherlösung gemacht. Ausser der völligen Entblössung der Eichel ist keine erhebliche Difformität zurückgeblieben.

Eine sehr häufige Begleiterscheinung der Masern während dieser Epidemie bildeten Diarrhöen, zuweilen im Beginne der Krankheit auch Erbrechen. Nur in wenigen Fällen beobachteten wir Diarrhöen vor Ausbruch des Exanthems, desto häufiger aber waren sie nach dem Verschwinden desselben und hielten dann oft hartnäckig Wochen lang an. Gewöhnlich waren die Ausleerungen ruhrartig, bestanden aus stark blutig gefärbtem Schleim, waren mit heftigen Tenesmen verbunden und entkräfteten die kleinen Patienten aufs äusserste. Es sind jedoch alle Kinder genesen, welche von diesen Diarrhöen befallen wurden, obgleich ihre Zahl eine recht grosse war. Manicus machte auf den Färö-Inseln ähnliche Beobachtungen; er sah als die Ursache dieser Diarrhöen die äusserst unzweckmässige Lebensweise der Insulaner während der Reconvalescenz an, allein wir haben sie in vielen Fällen auftreten gesehen, bevor noch die Kinder das Geringste wieder genossen hatten, gewöhnlich blieben auch die Kranken appetitlos, so lange die Diarrhöen anhielten. Bei unseren Untersuchungen an den Leichen von Masernkranken wurde in keinem Falle irgend eine wesentliche Veränderung im Darmcanal wahrgenommen.

Drei unserer Masernkranken, ein sechsjähriges Mädchen und

zwei dreijährige Knaben, schienen sich nach regelmässigem Verlauf der Masern anfangs völlig zu erholen, dann fingen die zuvor blühenden Kinder nach etwa Monatsfrist an zu kränkeln und gingen unter den Erscheinungen der acuten Meningealtuberculose zu Grunde. In zwei Fällen wurde uns die Leichenuntersuchung gestattet; der Befund wich nicht von dem gewöhnlichen Befunde bei Meningealtuberculose ab: hochgradige Hyperämie der Schädelknochen und der Hirnhäute, bedeutender Wassererguss unter den letzteren, an der Convexität sowohl wie an der Basis, ferner bedeutender Hydrops ventriculorum mit secundärer seröser Durchtränkung und Erweichung der Wandungen derselben, besonders des Fornix und des Corpus callosum; an den übrigen Stellen das Ependyma ventriculorum glatt. In den weichen Hirnhäuten fanden sich an der Convexität an vielen Stellen, namentlich in den Sulcis, weiche hanfkorngrösse Knötchen, an der Basis, neben etwas fibrinösem Exsudate, zahllose miliare Tuberkel in den Fossis Sylvii und um das Chiasma herum, aber auch, wie wir das auch sonst fast stets gesehen, zu beiden Seiten des Pons Varolii und der Medulla oblongata.

Die Veränderungen in den Lungen nach Masern.

Die bei weitem häufigste Todesursache bei unseren Masernfällen bildeten jedoch eigenthümliche Veränderungen in den Lungen, welche ich jetzt etwas ausführlicher beschreiben will. Anatomische Veränderungen in einer oder in beiden Lungen kamen überhaupt bei 68 unserer Kranken vor, also bei 12 pCt. aller behandelten Fälle. Unter den von Lungenaffection befallenen waren noch nicht 1 Jahr alt 6

zwischen 1 und 5 Jahren 36

„ 5 „ 10 „ 24

„ 10 „ 15 „ 1

über 30 Jahre 1

Es zeigte also das früheste Lebensalter eine entschieden grössere Disposition zu Lungenerkrankungen bei Masern, indem von den noch nicht jährigen Kindern 19½ pCt. von dieser Complication befallen wurden, während dieselbe Masernkranke im Alter von 1

bis 5 Jahren nur in 13 pCt. und solche im Alter von 5 bis 10 Jahren nur in 10½ pCt. befiel. Nur ein erwachsenes Individuum, eine ganz verwahrloste und heruntergekommene Frau von 46 Jahren, wurde von dieser Lungenaffection befallen und erlag derselben. Von den befallenen Kindern starben 29 an demselben Leiden, es wurden also beinahe 80 pCt. aller Todesfälle durch diese Complication herbeigeführt. Von den gestorbenen Kindern hatten das erste Lebensjahr noch nicht vollendet 6, es standen im Alter von 1 bis 5 Jahren 14, von 5 bis 10 Jahren 9. Es starben also alle noch nicht jährigen Kinder, welche von der Lungenaffection befallen wurden, während die Mortalität in den späteren Kinderjahren sich beinahe gleich blieb, resp. für die von uns gewählten Abtheilungen nach der Zahl der Jahre 39 und 37,5 pCt. betrug.

Pathologisch-Anatomisches.

Leider wurde es uns nur in 16 von diesen 30 Todesfällen gestattet, eine anatomische Untersuchung der erkrankten Lungen vorzunehmen. Die Resultate dieser Untersuchungen sind es nun besonders, welche mich zur Veröffentlichung dieser Zeilen veranlasst haben, weil ich durch dieselben zu einer bestimmteren Ansicht über das Wesen und die klinische Bedeutung der s. g. Catarrhalpneumonien der Kinder glaube gelangt zu sein, und weil über diese Verhältnisse noch Meinungsverschiedenheiten bestehen.

In allen von uns untersuchten Leichen fand sich hochgradiger Catarrh der Bronchien und zwar so, dass derselbe mässig in der Trachea und in den grossen Bronchien, stärker schon in den Verzweigungen in den oberen Lappen, seine höchste Intensität in allen Fällen in den hinteren Partien der unteren Lappen erreichte. Nur in einem einzigen Falle war die Schleimhaut des Kehlkopfes und der Luftröhre in höherem Grade geröthet und geschwellt, und zeigte zahlreiche, disseminirte, linsengrosse, fest anhaftende Fetzen einer croupösen Pseudomembran. Weiter abwärts in den Verzweigungen des Luftröhrensystems fanden wir keine Spur von dieser Exsudation. Ebenso wenig waren wir im Stande, in irgend einem der anderen Fälle eine Ausschüttung croupösen Exsudates in den fei-

neren Bronchialverzweigungen wahrzunehmen. Wir fanden in den Verzweigungen der Bronchien in frischen Fällen einen zähen, glasigen, mehr oder weniger mit Luftblasen gemengten Schleim, dessen Menge mit dem Caliber der Bronchien abnahm, so dass in den feineren Verzweigungen überhaupt kein Sekret mehr zu entdecken war. In verschleppten Fällen fanden sich jedoch auch Bronchien geringeren Calibers, innerhalb verdichteter Lungentheile mit Sekret erfüllt, und zwar mit einem rahmähnlichen, eitrigen, welches keine Luftblasen mehr beigemischt enthielt; zuweilen war dieses Sekret an solchen Stellen käsig eingedickt, so dass es auf der Schnittfläche theils in Form gelber Pfröpfe aus den Bronchiallichtungen hervorragte, theils der Schnittfläche ein marmorirtes Ansehen ertheilte, indem es ein gelbes Netzwerk auf dem dunklen Grunde der verdichteten Lungensubstanz darstellte. In den frischen Fällen war bloss die Schleimhaut der Bronchien geschwollen und dunkelroth gefärbt durch Gefässinjection; in älteren Fällen dagegen hatten die sämtlichen Schichten der Bronchialwandungen an dem entzündlichen Prozesse Theil genommen, so dass das ganze Rohr der Bronchien verdickt erschien und starr auf der Schnittfläche prominirte.

Der Bronchialcatarrh verbreitete sich ausnahmslos über beide Lungen.

Aber nicht minder constant hatte die nun zu beschreibende Veränderung des Lungengewebes selbst beide Lungen betroffen, und zwar war sie in den Anfangsstadien, so oft uns dieselben zur anatomischen Untersuchung kamen, nahezu symmetrisch über dieselben Theile beider Lungen gleichmässig verbreitet. Wichtig für das Verständniss der Entstehung und Entwicklung dieser Veränderung in den Lungen scheint mir die Scheidung der untersuchten Fälle je nach der Dauer des Prozesses.

In den Leichen zweier noch nicht jähriger Kinder, welche unter der heftigsten Dyspnoe sehr rasch gestorben waren, fanden wir ausser dem hochgradigen Catarrh der Bronchien nur an den Rändern, besonders der unteren Lappen und auf der hinteren Oberfläche der Lungen zahlreiche grössere und kleinere, blass-blaue unter das Niveau der benachbarten Theile vertiefte Stellen von

unregelmässiger Gestalt. Diese Stellen fühlten sich an den Rändern, wo man sie isolirt zwischen die Finger nehmen konnte, welk an, waren aber sehr zäh und durchaus luftleer. Schnitt man in solche Stellen ein, so ergoss sich über die Schnittfläche sehr wenig Blut und durchaus kein sonstiges Fluidum; es waren unzweifelhaft bloss collabirte Lungentheile, aus deren Alveolen die Luft zwar entfernt, in denen aber kein anderes Medium enthalten war. Mit der grössesten Leichtigkeit gelang es, solche Stellen von den Bronchien aus durch Einblasen von Luft wieder vollständig auszudehnen. Zwar wurde nach Entfernung des Tubulus die Luft theilweise wieder ausgetrieben, ebenso wie aus den unveränderten Lungentheilen, allein ihre Oberfläche behauptete dann mit der Umgebung das gleiche Niveau und unterschied sich von dieser nur durch die blassrothe Färbung, welche die vorher collabirte Lungensubstanz nach dem Einblasen von Luft annahm.

In den Fällen, in welchen nach dem Beginne der Krankheitserscheinungen, welche die in Rede stehende Veränderung in den Lungen anzeigten, das Leben mehrere Tage lang fortbestanden hatte, fanden wir denselben Vorgang weiter verbreitet. In der Regel war alsdann der untere Rand beider unteren Lungenlappen vollständig collabirt und stellte einen schlaffen, nach innen umgeschlagenen Saum von 3 bis 4 Linien Breite dar, welcher die Basis der Lungen an ihrer ganzen äusseren Peripherie umgab. Durch die Austreibung der Luft aus allen Alveolen war die Längsausdehnung der unteren Lungengrenze zu kurz geworden, um, wie in der Norm, dem Ausdehnungszustande der ganzen Lunge entsprechend, die äusserste peripherische Umgrenzung des Lungenkegels darzustellen, deshalb erschien dieser luftleere Raum gewissermaassen umgeschlagen. Gleichzeitig hatte sich nun an der hinteren Fläche beider Lungen der Collapsus weiter ausgedehnt. Von der Spitze bis zur Basis beider Lungen erstreckte sich ein mehr als zollbreiter Streif von fester Beschaffenheit, vollständig luftleer, von dunkel bläulicher Färbung, hie und da mit linsengrossen subpleuralen Ecchymosen bedeckt. Selbst wenn diese Streifen im Ganzen noch unter das Niveau der Nachbartheile vertieft waren, konnten wir schon einzelne schwach prominirende, härtere Knoten von Erbsen-

bis Haselnussgrösse durchfühlen. Nach beiden Seiten hin waren diese Streifen ziemlich scharf gegen noch lufthaltiges Lungengewebe abgegrenzt und stets befanden sie sich ein wenig nach aussen von dem hinteren, stumpfen Lungenrande. Merkwürdig war in einzelnen Fällen die strenge Symmetrie in der Lage und Ausdehnung dieser Streifen in beiden Lungen. Auch diese Streifen liessen sich noch mit der grössten Leichtigkeit aufblasen und selbst die eben erwähnten festeren Knoten blieben bei der Wiederausdehnung nicht zurück. Das aufgeblasene Lungengewebe hatte aber schon eine viel lebhafter rothe (fast zinnoberrothe) Färbung, als in dem ersten Stadium der Veränderung, und diese rührte von der viel grösseren Blutfülle her, welche mittlerweile zu Stande gekommen war, und auf der Schnittfläche besonders an den erwähnten festeren Knoten durch sehr reichlichen Bluterguss nachgewiesen werden konnte.

Hatte sich der Krankheitsverlauf noch weiter in die Länge gezogen, so fanden wir zunächst den Prozess in den Lungen in der Richtung von hinten nach vorn weiter ausgebreitet. Der initiale Collapsus hatte sich auf die vorderen Lungenpartien ausgedehnt, heerdweise fanden wir collabirte Stellen in den vorderen Lungenrändern, constant war der zungenförmige Fortsatz des linken oberen Lappens, welcher einen Theil des Herzbeutels deckt, und die vordere Hälfte des mittleren Lappens der rechten Lunge collabirt und am sparsamsten fanden sich immer solche collabirte Stellen in der Mitte der oberen Lungenlappen. Während dieses Stadiums hörte die Gleichmässigkeit der Ausbreitung sowohl, wie der Entwicklung dieser Veränderungen in beiden Lungen einigermaassen auf. Nur insofern bestand sie noch, als ausnahmslos die Veränderungen in den hinteren Theilen der beiden unteren Lappen am weitesten in der Entwicklung vorgeschritten waren. Diese bestand nun in einer von hinten her vorschreitenden Infiltration der anfangs bloss collabirten Lungentheile. Dabei ist jedoch zu bemerken, dass keineswegs in allen Fällen diese Infiltration den unteren Lungenrand mitbetrifft, dass dieser vielmehr häufig im Zustande des Collapsus verblieben war, wenn sich in der Mitte des unteren Lappens zahlreiche Infiltrationsheerde gebildet hatten. Dehnte sich jedoch die

Infiltration auf den unteren Lungenrand aus, dann hatte sich der im Stadium des Collapsus schlaffe dünne Saum durch Aufnahme einer klebrigen Flüssigkeit wieder entfaltet, war gewissermaassen erigirt worden, fühlte sich fest und steif an und stellte, soweit wie sich die Infiltration ausgedehnt hatte, wieder die äusserste periphere Umgrenzung des Lungenkegels dar. Die Farbe der infiltrirten Lungentheile war von dem blassen Blau in ein dunkles Braunroth übergegangen; sie liessen sich nun meistens gar nicht mehr aufblasen, oder es kamen, wenn wir es versuchten, nur einzelne Lappchen mit intensiv zinnoberrother Färbung zwischen den dunkel braunrothen Partien zur Ausdehnung, theils an der Oberfläche, theils in der Tiefe. Hieraus geht hervor, dass inmitten der ausgedehnten Infiltrationen immer noch einzelne Lungenlappchen der Luft zugänglich geblieben waren. Die oberen Lappen gestatteten fast ausnahmslos ein vollständiges Aufblasen, nur in sehr wenigen Fällen widerstanden einzelne Lappchen stärkerem Luftdruck. Dem ungleichen Verhalten der einzelnen Lungentheile gegen das eben erwähnte Experiment entsprach auch das Aussehen der Schnittfläche an nicht aufgeblasenen Lungen von derselben Beschaffenheit. Immer bot die Schnittfläche, selbst wenn die Infiltration äusserlich ganz gleichmässig erschien, ein marmorirtes Ansehen dar. Neben blassen Stellen, aus welchen sich ausser vielem trüben Serum noch Luft ausdrücken liess, zeigten sich dunkel braunrothe, vollkommen luftleere, meistens von ganz unregelmässiger Gestalt, nur zuweilen keilförmig von der Peripherie ins Innere ragend, aus denen man ein klebriges, stark von Blut gefärbtes, durchaus luftfreies Fluidum auspressen konnte. Durch das Gefühl liess sich kein Unterschied in der Resistenz der scheinbar gleichmässig infiltrirten Lungentheile nachweisen; sie fühlten sich gleichmässig derb und fest an und waren nicht besonders brüchig.

Hatte aber der Prozess noch länger gedauert, waren mehrere Wochen seit seinem Beginn verstrichen, dann fanden sich noch weiter gehende Veränderungen. Oftmals konnte man an solchen Lungen schon von aussen durch das Gefühl umfängliche, mehr als taubeneigrosse Heerde unterscheiden, welche sich durch ihre grössere Härte vor ihrer Umgebung auszeichneten. Auf dem Durch-

schnitt waren diese Heerde ziemlich scharf gegen diese Umgebung abgegrenzt, von blassgrauer Farbe, blutarm, völlig luftleer; eine grosse Menge dünner, weissgrauer, eiterähnlicher Flüssigkeit floss aus und dabei waren diese Heerde sehr morsch und brüchig, so dass man sie leicht mit den Fingern zerquetschen konnte. Eine körnige Beschaffenheit der Schnittfläche, wie bei der croupösen Pneumonie, oder Fetzen croupösen Exsudates aus den feineren Bronchien haben wir in keinem einzigen Falle dieser Art wahrgenommen.

Mehr aber, als alle anderen Eigenthümlichkeiten, unterscheidet die catarrhalische Pneumonie in den Stadien, welche ich bis jetzt beschrieben habe, die Ungleichmässigkeit in der Verbreitung und Entwicklung der Veränderungen von der croupösen Form der Lungenentzündung, das heerdweise Auftreten, zerstreut hie und da zwischen lufthaltigem Gewebe, und das ungleichmässige Fortschreiten der Infiltration an den einzelnen Heerden, so dass auf der Schnittfläche eitrig infiltrirte Heerde mit blutig-serös infiltrirten, einfach collabirten und noch lufthaltigen Partien in buntem Durcheinander abwechseln.

Es war jedoch keineswegs in allen verschleppten Fällen von Catarrhalpneumonie zur Bildung solcher eitrig-infiltrirter Heerde gekommen. Wir fanden häufiger folgende Veränderungen: die ganze hintere Partie des unteren Lappens und gewöhnlich beider war blass geworden, von der in früheren Stadien so deutlich hervorstechenden Gefässfülle war nichts mehr zu bemerken. In der ganzen Ausdehnung dieser Umwandlung fühlte sich das Lungengewebe ausserordentlich derb und fest an und auch beim Einschneiden machte sich ein ungewöhnlicher Widerstand bemerkbar. Die Schnittfläche zeigte eine blassblaue Färbung und nicht mehr, wie in den früheren Stadien, jenen mannigfachen Wechsel in der Beschaffenheit des Gewebes, vielmehr ein homogenes Aussehen, sie war ganz glatt und trocken, liess höchstens geringe Mengen trüben Serums ausfliessen, wenn man das Gewebe comprimirte. Ein Aufblasen der so veränderten Lungentheile gelang in keinem einzigen Falle mehr. In solchen Fällen besonders fanden wir die Bronchien mit einem käsig eingedickten Sekrete erfüllt, welches aus den durch-

schnittenen Lichtungen in Form gelber Pfröpfe hervorragte. Wichtiger aber erschien mir die beträchtliche Vermehrung des interstitiellen Bindegewebes, welche wir in allen diesen Fällen wahrnahmen. Dicke, weiss-graue Stränge und Balken von Bindegewebe durchzogen die luftleere Lungensubstanz in verschiedenen Richtungen; theils verliefen diese Bindegewebsstränge radiär von der Peripherie convergirend nach innen, theils kreuzten quer und schräg verlaufende Züge diese ersteren und bildeten so ein deutliches Netzwerk auf der Schnittfläche. Daneben fanden sich denn gewöhnlich in den vorderen Partien und namentlich in den Rändern der Lungen grössere blutarme, schlaife, aber völlig luftleere Abschnitte, welche in dem Stadium des einfachen Collapsus verharret waren, und nur hie und da einzelne kleine, hart infiltrierte Knoten, Heerde von Catarrhalspneumonie, durchfühlen liessen. In der Leiche eines einjährigen Mädchens hatte der ganze mittlere Lappen der rechten Lunge diese Beschaffenheit angenommen; er fühlte sich so welk an, wie ein Stück Tuch, und liess sich wie solches aufrollen.

Vorzugsweise in diesen verschleppten Fällen von Catarrhalspneumonie, zuweilen aber auch nach kürzerer Dauer des Leidens, waren die noch lufthaltigen vorderen Partien der Lungen in mehr oder weniger hohem Grade emphysematös ausgedehnt; nicht selten war das Herz ganz von den Lungen bedeckt. Interstitielles Emphysem wurde nur in sehr wenigen Fällen und immer nur in geringem Grade bemerkt.

Nur in dreien unter allen von uns untersuchten Leichen fanden wir neben den eben beschriebenen Veränderungen, welche ich als der Catarrhalspneumonie angehörig betrachte, frische Miliartuberculose der Lungen, namentlich in den unteren Lappen. Die Tuberkelkörner waren dann vorzugsweise in den verdichteten Lungentheilen abgelagert, hatten aber auch die lufthaltigen nicht verschont. In einem dieser Fälle bestanden ausserdem noch ältere gelbe käsige Tuberkelablagerungen von grösserem Umfange, aber in geringer Zahl. In einem vierten Falle endlich, der mit älterer Tuberculose, käsigen Ablagerungen, Cavernenbildung u. s. w. complicirt war, fanden wir den mittleren rechten Lungenlappen bis auf einen schmalen Raum am vorderen Rande in eine ganz homogene, weiss

gelbe, käsig-trockene, äusserst brüchige Masse verwandelt. Der Umfang dieses Lappens war dabei vermehrt, auf der Schnittfläche zeigte sich keine Andeutung mehr von den Lichtungen der Bronchien und Gefässe. Die Masse liess sich ganz wie Käse ohne Widerstand aus einander brechen, zerklüftete unter dem Druck der Finger. Bei der mikroskopischen Untersuchung liess sich auch keine Spur mehr von dem Fasergewebe der Lunge, von Bronchien und Blutgefässen entdecken. Die ganze Masse bestand aus Zellenresten, Kernen, feinkörnigem Detritus und Fetttröpfchen. Es waren gerade 2 Monate vergangen, seitdem das betreffende achtjährige Mädchen mit pneumonischen Erscheinungen in klinische Behandlung gekommen war.

Die in Vorstehendem von mir entworfene Schilderung der anatomischen Veränderungen, welche wir in den Leichen an auf Masern folgender Catarrhalpneumonie verstorbenen Kinder wahrgenommen haben, stimmen, wie man ersehen kann, im Wesentlichen mit der ausführlichen und vortrefflichen anatomischen Beschreibung überein, welche Barthéz und Rilliet (in ihrem Handbuche der Kinderkrankheiten, übersetzt von Hagen, Leipzig 1855, 1. Theil p. 451 u. seq.) von den krankhaften Zuständen der Lungen in Folge von Bronchitis entwarfen. Leider konnte ich die anatomischen Untersuchungen nicht in dem Maasse durch mikroskopische Betrachtung der betreffenden Objekte vervollständigen, wie mir das bei der gegenwärtigen Lage der Sache besonders wünschenswerth schien. Wir waren aber eines Theils durch die Umstände gezwungen, alle unsere Sectionen in den Privatwohnungen in Gegenwart von Angehörigen der verstorbenen Kindern vorzunehmen, anderentheils aber fehlte es, wenn es auch gelungen war, Objekte für die mikroskopische Untersuchung zu retten, oftmals an der nöthigen Zeit zur Vornahme derselben. Aber so viel kann ich mit Bestimmtheit angeben, dass sowohl bei der blutig-serösen, als auch namentlich bei der eiterähnlichen Infiltration des Lungengewebes die Alveolen eine ausserordentliche Menge von kleinen Zellen verschiedener Grösse enthielten. Die grösseren unter ihnen zeigten einen einfachen Kern, die kleineren einen mehrfach getheilten; die grösseren musste ich für Epithelialgebilde halten, die kleineren waren un-

zweifelhaft Eiterkörperchen. Niemals habe ich auch nur eine Andeutung von den faserstoffigen Gerinnseln wahrgenommen, welche bei croupöser Pneumonie die Lungenalveolen erfüllen. Die eben beschriebenen Zellen schwammen stets frei in der sie umspülenden Flüssigkeit. Einige Untersuchungen an solchen Lungen, welche eine Wucherung des interstitiellen Bindegewebes erkennen liessen, zeigten mir an mikroskopischen Schnitten deutlich starke Züge vollkommen entwickelten lockigen Bindegewebes, wie man es in gleicher Mächtigkeit in gesunden Lungen niemals findet.

Ueber das Verhalten der Pleura bei unseren Fällen von Catarrhalpneumonie habe ich noch zu bemerken, dass sich, ausser den initialen Ecchymosen, mehrmals in späteren Stadien an den unteren Lungenlappen, welche eitrig infiltrirte Heerde enthielten, ein dünner gelber pleuritischer Beschlag, seltener eine zottige Wucherung der Pleura vorfand. Ein massiges, eine ganze Thoraxhälfte ausfüllendes eitriges Exsudat kam nur ein Mal vor, und zwar in der Leiche eines 1½ jährigen Knaben. Dasselbe hatte sich in der 6ten Woche der Erkrankung unter Exacerbation der Fiebererscheinungen gebildet und in wenigen Tagen zum Tode geführt.

Die Bronchialdrüsen haben wir in den wenigen Fällen, in denen wir ihren Zustand untersuchten, blutreich, geschwollen und gallertig infiltrirt gefunden.

(Schluss folgt.)
