

Beitrag zur praktischen und wissenschaftlichen Beurtheilung des Heilserums.

Von Dr. Sigismund Edelheit, Gerichtsarzt in Sanok.

Es ist gewiss gerechtfertigt, über die praktische und theoretische Bedeutung des Heilserums im Allgemeinen und des Diphtherieheilserums im Besonderen das Wort zu ergreifen, mit unverhohlenem Muth den Werth desselben zu vertheidigen, beziehungsweise herabzusetzen.

Schon am Eingange meiner Abhandlung bekenne ich ganz unverhohlen, dass ich dem Heilserum und speciell dem Diphtherieheilserum lediglich einen theoretischen, deutlicher gesprochen, einen theoretisch-wissenschaftlichen Werth zugebe; hingegen jeden praktisch-therapeutischen Werth demselben kurzweg — trotz so vieler Anpreisungen — abspreche.

Ich werde mich bemühen, so gut ich es verstehe, meine Behauptung zu beleuchten und zu begründen und werde meinen Gegnern Dank spenden, wenn sie — sei es theoretisch blos oder sogar an der Hand von Beispielen — die Unhaltbarkeit meiner Sätze beweisen werden.

Was erwartet die Welt von dem Heilserum? Sie erwartet gleich dem Erfinder, dass durch Einführung eines Gegengiftes in die Blutbahn das ursprüngliche Krankheitsgift sowohl am Ansiedlungsorte der Bacillen und Coccen als auch an entfernten Orten theilweise und schliesslich gänzlich vernichtet wird.

Dieses Gegengift solle von dem Blute diphtheriekranker Pferde, eben durch den Reiz des Urgiftes — eigentlichen Krankheitsgiftes — gebildet werden.



A E21b 1897

2-138676

136267662

Akc. z l. 2023 nr 515

17662

Man muss demnach auf Grund dieser theoretischen Auffassung mit Recht auch annehmen, dass auch beim menschlichen Organismus derselbe Process im Blute sich abspielt, nur mit der Beschränkung, dass das Menschenblut in den allermeisten Fällen der Diphtherie nicht im Stande ist, eine entsprechende Menge von Gegengift zu produciren.

Schliesslich müssen wir uns sagen, dass wir sowohl Urgift als auch Gegengift nicht kennen, wohl aber die verschiedenen Bacillen und Coccen, die ich nicht näher zu bezeichnen brauche.

Das Substrat, welches dieses Antitoxin führt, ist nicht in seiner Gänze der Verwendung zugänglich, indem wir von der Blutmasse nur das Blutserum verwenden; dieses Blutserum ist ein dem Thierkörper entlehnter Stoff, welcher nur ganz kurze Zeit Lebenskraft besitzen kann, nach dieser kurzen Zeit jedoch analog jedem organischen Körper der Zersetzung anheimfällt.

Zur Conservirung dieser Lebenskraft können wir eigentlich so Viel wie Nichts mitthun.

Und dies ist eben das Schlimmste an der ganzen Sache — wenn das Serum wirklich Heilserum ist und bleiben soll! Mit dem Zusatze von Carbolsäure oder Chloroform ist mit einem Schlage die Materie verändert in einer uns nicht näher bekannten Weise, und was diese Zuthaten bewirken können, ist blos Hinausschiebung der Zersetzung, aber keineswegs Conservirung der Lebenskraft.

Ein Beispiel genüge zur Erklärung dieser Auffassung.

Wenn wir vom lebenden Körper einen Theil abtragen und selbst vom frischen Cadaver einen Theil abnehmen und in Alkohol, Chloroform, concentrirte Carbolsäure etc. geben, dann wird in beiden Fällen je nach der Stärke dieser Conservierungsmittel die Zersetzung hinausgeschoben bis gänzlich aufgehalten — im ersten Falle jedoch die Lebenskraft des abgetragenen Theiles keineswegs erhalten.

Kehren wir nun zum Serum zurück, so müssen wir uns sagen, dass, wenn dieses Serum einige Zeit noch Lebenskraft besitzen soll, diese Zeit jedenfalls sehr kurz dauert und höchstwahrscheinlich nach Stunden zählt. Es kann demnach im Allgemeinen das zur Injection verwendete Serum wohl ein unzersetztes, jedoch nicht mehr lebensfähiges Substrat bilden.

Unter „lebensfähig, Lebenskraft“ verstehe ich diejenige Eigenschaft eines frisch abgetrennten thierischen Theiles, vermöge welcher dieser Theil z. B. Haut, Schleimhaut, Blut etc. sich mit dem Gesamtkörper wieder zu einem Ganzen

vereinigen, beziehungsweise verschmelzen kann. Je höher das Individuum in dem Thierreiche steht, desto geringer ist aber diese Eigenschaft und beim Menschen können wir blos auf die „*greffes epidermiques*“ und rasch ausgeführte Blutserumtransfusion hinweisen.

Von rein theoretischem Standpunkte können wir demnach nicht annehmen, dass mit der Einspritzung des Serums eine lebenskräftige Materie dem Blute beigemischt werde; es ist vielmehr anzunehmen, dass ein nicht mehr lebenskräftiger, jedoch künstlich conservirter, angeblich das Gegengift enthaltender Blutbestandtheil, nach Art eines jeden anderen Medicamentes — also eines *corpus alienum* — in das Blut des diphtheriekranken Menschen eingeführt werde.

Da wir aber die Dauer der Conservirung nicht genau kennen und da ferner die Zersetzung des Serums jedenfalls früher anfängt als wir es zu wissen glauben, so ist dadurch eine offene bis nunzu noch nicht gelöste Frage vorhanden.

Diese Frage ist folgenderweise zu formuliren:

a) Wirkt das ganz frisch bereitete Serum nur indifferent, so dass die angeblich geheilten Fälle auch ohne Serum geheilt worden wären oder wirkt es heilend?

b) Wirkt das mehrere Tage conservirte Serum noch immer indifferent, aber nicht mehr heilend?

c) Wirkt das über eine Woche alte Serum schädlich wegen seiner Zersetzungsproducte?

d) Wirkt das mehrere Wochen alte Serum schädlich bis toxisch und schliesslich letal?

e) Wirkt das Serum bis zu vier oder mehr Wochen dennoch heilend, eben wegen der Anwesenheit conservirender Mittel?

f) Ausser diesen Erwägungen sind noch andere theoretische Bedenken, die gegen das Blutserum zum Theile sprechen.

Wenn nämlich der Organismus wirklich ein Gegengift von selbst erzeugt und dieses Gegengift im Blute vorhanden ist, so muss man sich die Frage vorlegen, ob nicht dieses Antitoxin eher den Blutkörperchen anhaftet? ob es nicht zu einem ganz geringen Theile im Serum enthalten ist? ob es überhaupt gänzlich in den Körperchen und gar nicht im Serum vorhanden sei?

Da sich diese Fragen ohne Experiment nicht erklären lassen, da ferner diese Experimente in grosser Zahl angestellt werden müssen, um nur annäherungsweise einen Begriff von der immunisirenden Thätigkeit des Blutes einerseits und von

der antitoxischen Kraft des Serums anderseits — zu besitzen, so bleibt vorderhand dennoch grosse Vorsicht geboten, zumal wenn man aus eigener Erfahrung eine schädliche, sehr schädliche, vielleicht letale Wirkung gesehen hat.

Bevor ich jedoch auf diese schädliche Wirkung zu sprechen komme, will ich die mögliche Täuschung über die positive heilende Wirkung des Serums in Erwägung ziehen.

Es solle mit Recht betont werden, dass sich eine gewisse Resistenzfähigkeit des Organismus gegenüber physikalischen, chemischen und organischen Schädlichkeiten (Giften) de facto herausbilden könne. Wir wissen jedoch nicht, worin diese Eigenschaft gelegen ist.

In der That schützt eine überstandene Variolois — nicht ohne Ausnahme — vor einer neueren Infection, ja sogar vor einer Variolaerkrankung, und ähnlich wirkt auch die Schutzpockenimpfung. Zur Zeit einer Cholera erkranken verhältnissmässig sehr wenig Menschen, welche mehrmals Darmcatarrh oder Diarrhoe hatten oder daran zu leiden pflegen — hingegen erkranken unter den schwersten Erscheinungen Leute, die sonst kerngesund sind und eher eine Neigung zu Stuhlverhaltung haben, überhaupt ihren Stuhl seltener und sehr consistent haben. Ein leichter Bauchtyphus schützt zumeist vor schwererem Bauch- oder sogar exanthematischen Typhus. Aber in allen diesen Fällen, denen auch viele Ausnahmen entgegengehalten werden können, sind wir keineswegs berechtigt zu behaupten, der Körper hätte in sich eine Art Gegengift gebildet, welches eben diese Resistenzfähigkeit bedingt.

Vielmehr müssen wir uns vorstellen, dass die Gewebe und namentlich die Blutkörperchen an und für sich ein festeres Gefüge, eine höhere Lebenskraft erhalten haben, weshalb bei der nächsten Infection schwere Erscheinungen verhütet werden. Anderseits müssen wir uns sagen, dass die Schädlichkeit selbst nicht so gross gewesen, oder dass wir in der glücklichen Lage waren, durch die Lebenskraft unserer Gewebe die Ansammlung von schädlichen Producten — sei es bei Typhus, Cholera, Croup, Diphtherie — hintanzuhalten.

Sei es aber, wie es einem dünke, so oder anders, so steht die Thatsache unerschüttert da, dass nach überstandener infectiöser Krankheit eine gewisse Widerstandskraft der Gewebe und des Blutes gegenüber einer neueren stärkeren und gefährlicheren Bacillen- und Coccenansiedelung zurückbleibt.

Es kann demnach nach unserem derzeitigen Stand der Wissenschaft und Erfahrung nur eine Selbstimmuni-

sirung des thierischen Organismus post hoc angenommen werden, d. h. nicht während der Dauer der Krankheit, sondern nach überstandener Krankheit wohnt dem Blute diese immunisirende Kraft inne, sei es theilweise oder gänzlich, mit anderen Worten gesagt, eine Kraft, welche eine Wiederholung dieser Infection ganz hintanzuhalten oder dieselbe Infection in einem stärkeren Grade sicher hintanzuhalten vermag.

Der Erfinder des Serums entnimmt zwar das „diese Kraft“ angeblich in sich führende Serum nach überstandener Infection dem inficirten thierischen Organismus, er führt jedoch diese Materie in den menschlichen Organismus ein zur Zeit der Dauer der Infectionserscheinungen.

Da nun keineswegs erwiesen ist, dass „intra morbum“ eigene Schutzkörper gebildet werden sollten, vielmehr post hoc der Gesamtorganismus und namentlich das Blut eine etwas geänderte Beschaffenheit an und für sich — ohne etwas Neues gebildet zu haben — annehmen, so ist bloß anzunehmen, dass die dem thierischen Körper entnommene resistenzfähige Materie sich in dem inficirten menschlichen Organismus vertheile und, vorausgesetzt, dass sie alle vitalen Eigenschaften besitze und auch heilend wirke, auch gleichzeitig hinreichend dem inficirten Herde entgegenwirken könnte. Es wäre aber sonderbar, wenn eine so kleine Menge von Materie die gleiche Wirkung entfalten sollte, wie es der Gesamtorganismus thut, wenn er einmal die Infection glücklich überstanden hatte und einer neueren Infection sich gegenüberstellt.

Wenn wir nun quantitativ als auch qualitativ — siehe oben — solche Bedenken gegen die angebliche Heilwirkung haben, wie sollen wir da nicht bei evident schädlicher Wirkung, die hie und da gesehen, aber zumeist nicht publicirt worden ist, mit Recht annehmen, dass diese schädliche, toxische bis letale Wirkung um so sicherer auf Kosten des Serums zu nehmen ist, als ja dasselbe schon nach einiger Zeit nach Art eines gewöhnlichen organischen Fäulnissgiftes zu wirken geeignet ist.

Wie solle man da nicht der Annahme zuneigen, dass in den Fällen vermeintlicher positiver Heilwirkung nur eine indifferente Wirkung vorliege und nur in den allerseltensten Fällen — bei welchen trotz constatirter schwerster Larynxdiphtherie Heilung eingetreten — möglicherweise eine positive Wirkung dem ganz frisch dem Thiere entnommenen, noch lebenskräftigen Serum zuzuschreiben sei!

Was aber das Wichtigste an der Sache ist, und dennoch nicht entsprechend eingetheilt und berücksichtigt wurde in sämtlichen bis nunzu erschienenen statistischen Zusammenstellungen, das ist der spezifische Charakter der croupösen, beziehungsweise croupös-diphtheritischen Fälle.

In den günstig behandelten Fällen ist stets die Rede von einer Lösung der Auflagerungen, Membranen, von einer raschen Reinigung der Geschwüre und von einem Sinken der febrilen Temperatur, worauf besonderes Gewicht gelegt wird.

Es ist aber ganz merkwürdig, dass von den afebril verlaufenden Fällen von diphtheriischer Tonsillolaryngitis nirgends die Rede ist!

Es sind dies geradezu die traurigsten Fälle, bei welchen etwa 5 bis 10 Tage hindurch gar keine schweren Erscheinungen vorhanden sind, bei welchen der ganze Process in den ersten 5 bis 10 Tagen auf die Tonsillen localisirt bleibt und nur wenige anfangs einfach lacunär-putride, und am 5. bis 10. Tage ganz unverhofft croupös-diphtheritisch entartete Geschwüre zeigt. Trotz dieses Aussehens sind schwere Erscheinungen nicht zu sehen, bis plötzlich Larynxerscheinungen hinzutreten, unter stetig sich steigenden stertorösen Athmungserscheinungen. Diese nehmen derart zu, dass mitunter nach 36 bis 48 Stunden vom Momente der Wanderung auf den Larynx der Tod eintritt.

Gerade solche Fälle sind in meiner Praxis ziemlich häufig, und von einer gesteigerten Temperatur ist Nichts nachzuweisen.

Bei ärmeren Eltern wird in diesen ersten 5 bis 10 Tagen in der Regel Nichts gethan, einfach deshalb, weil die Kinder äusserlich ganz gut aussehen, herumlaufen, Appetit haben, bis endlich die Larynxerscheinungen die Eltern aufmerksam machen. Bei wohlhabenden Eltern wird der Arzt dennoch schon in den ersten 5 Tagen geholt, weil das Kind gewöhnlich angibt, es habe einen Schmerz in der Tonsillengegend und die Eltern sofort nachsehen und etwa einige Eiterpfröpfe oder gelblichweisse analog den Achten aussehende Flecke auf den Tonsillen bemerken. Trotz des guten Appetits und des sehr guten Allgemeinbefindens sind die Eltern besorgt, touchiren fleissig, der Arzt sieht nach, er findet das Aussehen der Tonsillen und der benachbarten Theile verhältnissmässig gut, wenigstens nicht verschlechtert. In den meisten Fällen tritt am 5. bis 8. sogar 10. Tage eine Reinigung der Geschwürflächen auf, in anderen Fällen hingegen ist der ganze Process hartnäckig und er steht, sozusagen, auf einem Fleck. Dies nimmt jeder Arzt als böses

Omen, trotzdem, wie schon gesagt, das Allgemeinbefinden sehr gut ist. Plötzlich bekommt das Kind im Schlafe ein stertoröses Athmen, und da weiss man schon, dass der Process hinuntergewandert sei in den Larynx. Die Geschwüre auf den Tonsillen haben auch schon ein schlechteres exquisit croupös-diphtheritisches Aussehen und in 36 bis 48 höchstens 72 Stunden ist das Kind eine Leiche.

Während der ganzen Zeit war aber mit Ausnahme des ersten Tages, an welchem eine Temperatursteigerung von 38.5 bis 39° zu finden war, sonst gar kein Fieber vorhanden!

Gerade solche Fälle sind bei uns in Galizien sehr häufig und hie und da hat sich unter den Collegen das Schlagwort „kalte Diphtherie“ eingebürgert!

Ebenso war in vielen von mir beobachteten tödtlichen Fällen kein Eiweiss im Urin zu finden, keine besonderen Anschwellungen der Lymphdrüsen und keine rapiden Erscheinungen der Erstickung, wie sie etwa auf collaterales Oedem zu beziehen wären.

Alle diese Erscheinungen der fieberlos mit geringen Localerscheinungen verlaufenden Diphtherie sind in den Lehrbüchern hervorgehoben, nur in den statistischen Zusammenstellungen, sowie auch in den einzelnen Publicationen der mit Serum günstig behandelten Falle ist von dieser Form der Diphtherie Nichts zu hören.

Mag es sein, dass die Ausbreitung solcher Formen in manchen Gegenden, wie etwa in Galizien, endemisch und epidemisch vorkommt, so ist es dennoch von grosser Wichtigkeit, von der Wirkung des Serum gerade in solchen Fällen zu sprechen.

Ganz besonders muss ich jedoch hervorheben, dass in den bis nunzu publicirten Fällen keine scharfe Grenze gezogen wurde zwischen der croupös-diphtheritischen Entzündung 1. der Mandeln, 2. des ganzen Rachenraumes und 3. des Kehlkopfes.

Jeder erfahrene Arzt weiss es nur zu gut, dass jede dieser drei Localaffectionen gesondert oder combinirt auftreten könne und zwar sind es entweder

a) die Mandeln und der Kehlkopf, die nacheinander erkranken;

b) die Mandeln und der Rachenraum, die nacheinander erkranken;

c) der Kehlkopf direct, welcher ohne vorhergegangene Affection des Nasenrachenraumes oder der Mandeln erkrankt;

d) die Mandeln und der Rachenraum und schliesslich der Nasenraum hintereinander.

Nun weiss jeder Praktiker, dass man reine croupös-diphtheritische Mandelentzündungen, sei es primär, sei es im Verlauf von Scharlach, in den meisten Fällen retten kann. Ja wir wissen auch, dass selbst eine ebensolche Entzündung im Bereiche der Mandeln und des Rachens ebenfalls sehr häufig, und zwar in der grossen Majorität der Fälle zur Heilung gelangt. Schlechter gestaltet sich die Sache, wenn auch der Nasenraum angegriffen ist.

Hingegen stimmen alle Aerzte darin überein, dass eine croupös-diphtheritische Entzündung des Kehlkopfes, sei es primär, sei es secundär, nachdem der Process vom Mandelrachenraume heruntergewandert ist, in den meisten Fällen tödtlich endigt, und zwar aus dem einfachen Grunde, dass erstens sehr rasch Athmungsbehinderung bis zur Athemnoth mit Kohlensäurevergiftung sich entwickelt, zweitens wegen der Zartheit seiner Wandung der Kehlkopf einem tief greifenden Prozesse nicht Stand halten kann, weshalb der Process in den meisten Fällen grosse Zerstörungen verursacht. Einerseits die Kohlensäurevergiftung, andererseits die grosse Schwäche öffnen Thür und Thor der Cocceninvasion in die gesammte Blutbahn und wir haben es nicht mehr mit einer localen, sondern einer allgemeinen Infection zu thun, oder mit anderen Worten, es tritt sowohl Kohlensäurevergiftung, als auch die specifisch-diphtheritische Blutvergiftung zu dem localen Prozesse hinzu.

Die erste Complication, nämlich die Kohlensäurevergiftung, wird mittelst der Tracheotomie wirksam bekämpft, die zweite Complication, die specifisch-diphtheritische Blutvergiftung solle durch die Heilseruminjection bekämpft werden.

Sehen wir nun nach, wie es mit den Berichten verschiedener Beobachter bestellt ist. Da finden wir in der vorzüglichen Brochure Kassowitz's folgende bemerkenswerthe Daten.

1. Da finden wir zunächst, dass von den zuerst inficirten und nachträglich injicirten Meerschweinchen ein grosser Theil zu Grunde gegangen ist und dass Behring selbst seine Resultate nicht so gut wahrnehmen konnte, als er es gewünscht hätte.

2. Ferner finden wir, dass bei den künstlich inficirten Thieren dennoch von einem identischen Diphtherieprocess, wie er beim spontan erkrankten Menschen vorkommt, nicht die Rede sein könne, sondern von einem verwandten Prozesse, dass also trotz der nicht sehr günstigen Resultate bei

den Thierversuchen, sei es bei den vorher immunisirten und nachträglich inficirten, sei es bei den in umgekehrter Ordnung behandelten Thieren, diese Resultate eben auf den Menschen nicht ohne Einspruch übertragen werden können.

3. Weiters finden wir, dass der Löffler'sche Bacillus denn doch nicht immer die gleichen Erscheinungen hervorrufe, sondern alle möglichen Abstufungen von der einfachen catarrhalischen Entzündung bis zur schwersten Necrose herbeiführe.

Gegenüber dieser Behauptung Baginsky's kann auch Nichts eingewendet werden. Im Gegentheile sprechen viele Fälle aus der Praxis für diese Behauptung.

Ich selbst habe im Laufe des Winters 1896 einen Fall, einen 4jährigen Knaben betreffend, beobachtet, der deutlich dafür spricht, dass entweder die diphtheritische Tonsillenaffectio vom ersten Momente vorhanden war, oder nachträglich auf dem Boden einer einfachen eitrigen folliculären Tonsillitis sich herausgebildet und auf den Kehlkopf sich fortgepflanzt hatte. Kurz dargestellt stellt sich der Verlauf folgendermassen vor:

Ein 4jähriger kräftiger Knabe erkrankt unter leichter Temperatursteigerung an Tonsillitis follicularis, wie sie selbst noch nach acht Tagen hartnäckigen Widerstandes gegenüber den verordneten Touchirungen sowohl von mir als von dem beigezogenen Consiliararzt als solche constatirt wurde. Der objective Befund zeigte mässige Anschwellung und Röthung der Tonsillen mit zahlreichen Eiterpföpfen in den Lacunen. Subjectives Befinden sehr gut. Der unveränderte Zustand 8 Tage hindurch trotz der 3 mal täglich vorgenommenen Touchirungen machte mich stutzig und der ganze Verlauf wollte mir sozusagen nicht gefallen.

Am 9. Krankheitstage zeigte das Kind in der Nacht einen bellenden Husten, der jedoch am Tage verschwand. Am 10. Krankheitstage hatte das Kind wiederum Husten mit bellendem Charakter und vom 11. Tage angefangen traten Heiserkeit und rauher bellender Husten auf, die Oberfläche der Tonsillen bekam gräulichgelben bis grauweissen, aber seichten Belag und trotz der vorgenommenen Serum-injection am 3. Tage, also erst 48 Stunden nach der Verschlimmerung, erlag das Kind unter sichtlich zunehmender Cyanose und Schwäche, unmittelbar nach Serumbehandlung. Bemerkenswerth ist an diesem Falle, dass ausser dem Initialfieber kein Einziger von vier das Kind beobachtenden Aerzten sei es Fieber, sei es Drüsenanschwellungen zu constatiren

vermochte. Da nun ausser mir, als dem behandelnden Arzte, jeder der anderen Collegen in einem anderen Zeitpunkte die Krankheit beobachtet hatte, so ist der beste Beweis erbracht, dass der ganze Verlauf fieberfrei war.

Dieser Fall kann demnach als primäre Diphtherie der Tonsillen mit den geringen Erscheinungen einer gewöhnlichen eitrigen Tonsillitis und steigender Verschlimmerung usque ad finem vitae, oder aber als einfache eitrig folliculäre Tonsillitis mit Zersetzung des Eiters unter Hinzutreten von Löffler'schem Bacillus und Bildung diphtheritischer Necrose aufgefasst werden.

Da die mikroskopische Untersuchung nicht ausführbar war, so lässt sich über diese Auffassung streiten, zumal zu einer sicheren Beurtheilung des Falles vom bacteriologischen Standpunkte ein Culturverfahren nothwendig gewesen wäre.

4. Schliesslich lesen wir über die Wirkung des Antitoxins auf die Temperatur Mittheilungen, die einander widersprechen, die aber gewiss auf Wahrheit beruhen. Die Einen sehen ein Absinken, die Anderen ein Ansteigen der Temperatur.

Ich muss auch gestehen, dass ich in dem von mir soeben angeführten Falle eben ein Ansteigen der Temperatur als günstiges Zeichen der Heilserumwirkung erwartet habe. Aber vergebens, es kam zu einem Absinken der Temperatur und zu fortschreitender Herzschwäche, und höchstwahrscheinlich sind beide Erscheinungen in engem Zusammenhange, indem wohl zuerst das Herz geschwächt wurde und dann die Eigenwärme fiel. Es ist auch gar nicht anders anzunehmen in einem Falle, der eben keine erhöhte Temperatur zur Zeit der vorgenommenen Injection gezeigt hatte.

In allen bis nun erschienenen Publicationen über die positive Wirkung der Heilseruminjectionen sind jedoch vorwiegend, ja sogar in fast zwei Dritttheilen sämmtlicher Fälle Erscheinungen an den Tonsillen und dem Rachen als locale Diphtherie beschrieben und nur in der Minderzahl, beiläufig in einem Dritttheil, ist von einer diphtheritischen Larynxaffection die Rede.

Die Erfahrung lehrt jedoch, dass eben die Larynxdiphtherie die gefürchtetste ist, denn bei den anderen localen Diphtherien geht es in 75% aller Fälle recht gut, wenn nur der Ausbreitung des Processes energisch entgegen gearbeitet wird. In den tödtlich verlaufenen Fällen ist auch zumeist die Ausbreitung auf den Larynx als eigentliche todesbringende Complication zu constatiren. Denn diese letztere Affection ist es, welche schon bei einfacher katarra-

lischer Anschwellung und Stenosirung im Bereiche des aditus ad laryngem oder der falschen Stimmbänder eine innerhalb 48 Stunden enorm fortschreitende Herzschwäche und Cyanose erzeugt. Um wie viel schlimmer ist es mit den Consequenzen der behinderten Larynxthätigkeit bei dem schon zufolge der Rachen- oder Tonsillen-Diphtherie geschwächten kindlichen Organismus? Die behinderte Larynxthätigkeit beginnt schon mit der ersten Auflagerung auf der Kehlkopfschleimbaut sie bedingt sofort erschwerten Gaswechsel auf der Lungenoberfläche und es ist klar, dass mit der Zunahme der venösen Blutbeschaffenheit gegenüber der arteriellen ein Sinken der Kräfte Hand in Hand geht.

Nun heben jetzt die Forscher hervor, dass von der Seruminjection nur dann eine günstige Wirkung entfaltet werden könne, wenn dieselbe innerhalb der ersten 48 Stunden vom Beginne der Erkrankung vorgenommen werde, da dieselbe schon am dritten Tage schädlich zu wirken vermag wegen der vorhandenen Herzschwäche.

Schon dieser Umstand allein macht die Auffassung über die heilende Wirkung des Serums schwankend. Denn in den meisten Fällen lässt es sich ja gar nicht in den ersten 48 Stunden voraussehen, welchen Verlauf die Krankheit nehmen wird — es sei denn, dass die Erkrankung so rapid fortschreitet, dass schon am zweiten Tage schwere allgemeine und locale Erscheinungen vorhanden sind, wie etwa stertoröser Athem, Cyanose, -Herzschwäche, neben scharf markanter diphtheritischer Auflagerung an den Tonsillen oder an der Rachenwand und dem oberen Larynxtheile.

Von solch' schweren Fällen ist aber in den Publicationen sehr wenig zu lesen und solche Fälle treten auch je nach der Schwere der Epidemie bald selten, bald häufig auf und dies zumeist in der ärmsten Gesellschaftsclasse.

Man kann demnach von einer positiv heilenden Wirkung nach den bis nun gelieferten Versuchen nicht sprechen.

Nun fragt es sich, ob das Serum indifferent wirkt? Da muss ich nach eigener Erfahrung antworten, dass das Serum eine Wirkung auf die Blutbahn, beziehungsweise auf das Blut selbst ausübt. Ich sah nämlich bei zwei Geschwistern des oben citirten 4jährigen Knaben, welche kurze Zeit nach dessen Tode an einer ähnlichen Tonsillenaffectio erkrankten und welche am 2.—3. Tage mit Serum behandelt worden sind, nach etwa acht Tagen eine Urticaria universalis auftreten. Dieselbe ging von der Einstichstelle aus und war auf dieser Stelle zunächst am zahlreichsten.

Ich kann jedoch keineswegs behaupten, dass diese beiden im Alter von drei, beziehungsweise acht Jahren stehenden Kinder der Seruminjection das Leben zu verdanken haben!! Denn der tödtlich verlaufene Fall liess mich die Tonsillenaffectio trotz des scheinbar guten Aussehens mit besonderer Energie behandeln und ich touchirte diese kleinen Patienten zweistündlich bis zum fünften Tage, später seltener mit $\frac{1}{2}$ % iger spirituöser Sublimatlösung. Trotz dieser energischen Behandlung verschwanden die Auflagerungen erst am achten Tage vollständig. Die Kinder spülten fleissig mit kaltem Wasser nach jeder Touchirung aus, um das zur Resorption kommende Sublimat gehörig zu verdünnen, und von einer schädlichen Wirkung war nichts zu sehen. Ich citire absichtlich diese zwei Fälle, weil sie sich dem tödtlich verlaufenen Falle anreihen.

Ich injicirte auch bei anderen Kindern aus Vorsicht, um nicht dem Vorwurfe der Geringschätzung einer hoch angepriesenen Methode ausgesetzt zu werden, ohne besondere sichtbare Folgen, als Erythem, Urticaria gesehen zu haben, ich war aber bei jedem dieser injicirten Fälle energisch mit der Sublimatbehandlung vorgegangen.

Ich kann nur dieser letzteren und nicht der Seruminjection eine Wirkung auf den Diphtheriebacillus, als auch Streptococcus zuschreiben.

Nun hatte ich aber auch zwei nicht über ein Jahr alte Kinder, die theilweise an der Brust genährt wurden, in Behandlung wegen exquisit schmutzig-grauer Auflagerung und bedeutender Anschwellung der Tonsillen. — Ich hatte diese Kinder nur mit Ichthyollösung pinseln lassen, aber zweistündlich und auch während der Nacht ununterbrochen. Siehe da! Ich musste staunen, dass sich die Tonsillen gereinigt hatten und die Kinder genasen.

Diese Fälle beweisen genügend, dass eine sorgsame locale, frühzeitig begonnene Pflege der erkrankten Stellen gewiss die Diphtherie heilen kann und dass vorwiegend die Larynxdiphtherie wegen der Schwierigkeiten der localen Behandlung einerseits und der raschen Allgemeinwirkung andererseits, die todbringende Krankheit der Kinder und Erwachsenen stets gewesen ist und bleiben wird. Man kann demnach von dem Serum keineswegs beweisend behaupten, dass es heilend wirke, man kann aber ebensowenig behaupten, es sei indifferent, da es eine Wirkung auf den Organismus ausübe. Diese Wirkung äussert sich in der Temperatur und

in der Blutcirculation. Sie ist bei kräftigen Kindern nicht näher zu definiren, bei geschwächten Kindern ist sie entschieden negativ.

Von einer immunisirenden Wirkung analog der Vaccineimpfung kann keine Rede sein und kann auch bei weiterer Ausbildung der Serumbehandlung nicht erwartet werden. — Die Vaccineimpfung ruft eben mittelst eines ganz natürlichen Productes eine den Blattern ganz analoge Krankheit hervor. Während dieser absichtlich hervorgerufenen Krankheit schafft sich der Organismus durch eigene Arbeit auf eine uns nicht bekannte Weise eine Resistenz der Gewebe gegenüber einer neueren selbst schwereren Infection.

Wenn also Behring diese Eigenschaft einem im Blute gebildeten Antitoxine zuschreibt und solche Antitoxine bei jeder infectiösen Krankheit als im Blute gebildet und dort vorhanden annimmt, so ist diese Annahme weder theoretisch noch praktisch bewiesen worden.

Wenn man nämlich einen in der Natur muthmasslich vorhandenen Körper direct nicht wahrnehmen kann, so kann seine Existenz nur vermöge seiner Erscheinungen oder Wirkung als wirklich vorhanden bewiesen werden.

Von solchen Erscheinungen nach den vorgenommenen Injectionen kann jedoch nach allen bisher erschienenen Publicationen nicht die Rede sein. — So viel ist sicher, dass die bis nun constatirten Erscheinungen als Temperatursteigerung und Temperaturherabsetzung, Herzschwäche, Urticaria, gar nicht eines neuen Elementes im Blutserum zu ihrer Hervorbringung bedürfen. Alle diese Erscheinungen können ruhig dem mehr oder weniger veränderten Blutserum als Ganzem aufs Kerbholz geschrieben werden.

Zum Schlusse will ich noch der möglichen Täuschungen bei Kehlkopfstenose Erwähnung thun.

Es kommen bei Kindern zu gewissen Jahreszeiten Erkrankungen des Larynx vor, welche schon am zweiten und dritten Tage des Bestehens auf den ersten Blick schwere Erscheinungen darbieten. Objectiv findet man an den Tonsillen und dem Rachen gar nichts; der Larynx lässt sich sehr schwer oder gar nicht mittelst Spiegels untersuchen. Das kranke Kind athmet sehr schwer mit sägendem Charakter.

In solchen Fällen pflegt man sehr häufig nach zwei- bis dreimaliger Verabreichung eines Emeticums viel Schleim im Erbrochenen zu sehen. Bei Anwendung feuchtkühler Umschläge und Inhalation gehen alle Erscheinungen zurück. Ich pflege in solchen Fällen, falls nach zweimaliger Verab-

reichung eines kräftigen Emticums innerhalb 24 Stunden keine Besserung sich einstellt, sofort mit Sublimat den Larynx zu touchiren. Nun genesen jedoch viele Kinder ohne jede Touchirung, obgleich die Stenosenerscheinungen bis zu drei Tagen anhalten. Solche Kinder werden jetzt sehr häufig injicirt mit Heilserum und nebstbei local behandelt. Bei eingetretener Genesung wird natürlich dem Serum eine besondere Wirkung zugeschrieben. Ich bin jedoch fest überzeugt, dass alle diese Fälle zumeist den einfach katarrhalischen Charakter der Schleimansammlung und Schwellung im Larynx die Genesung verdanken, da eine solche catarrhalische Laryngitis schon bei Anwendung von Expectorantien und Inhalation einer Genesung zuneigt. Wenn aber gleichzeitig injicirt wurde, so ist es natürlich, dass man dem Serum eine Wirkung zuzuschreiben gewillt ist.

Aus all' den Erfahrungen, die in letzter Zeit gemacht wurden, und auf Grund theoretischer Erwägungen kann man also sagen, dass das Behring'sche Mittel weder Heilwirkung noch immunisirende Wirkung positiv zu bieten vermocht hat. Der einzige Vortheil, den die Wissenschaft von dieser Methode gezogen hat, liegt darin, dass man heutzutage weiss, dass man das Blutserum krankgemachter Thiere ohne Schaden für Gesundheit dem Menschen injiciren kann, dass aber diese Unschädlichkeit sowohl von der Beschaffenheit des Serums als auch von dem Zustande des kranken Menschen abhängt.

Es wurde aber bei den im grossartigen Style geführten Discussionen über das vom Thierkörper gebildete Antitoxin von den Toxinen abgesehen. Jeder lebende Organismus, mag er noch so klein sein, scheidet eben wegen seiner Lebens-thätigkeit Lebensproducte aus. Die Ausscheidungsproducte der Bacillen, Toxine genannt, müssen nicht gerade den thierischen Organismus zur Bildung von „hypothetischen“ Antitoxinen anregen. Es ist viel wahrscheinlicher, dass sowohl Bacillen als ihre Toxine im Genesungsfalle von den energievollen Gewebs- und Blutzellen nach Art der Phagocyten vernichtet werden.

Die Methode der Serumbehandlung darf auch keineswegs Anspruch erheben auf die Bezeichnung „Impfung“.

Denn unter „Impfung“ verstehen wir — bis heute wenigstens — eine künstliche und absichtliche Infection mit einem natürlichen Krankheitsproducte, um eine ganz analoge, ja sogar — man darf es sagen — identische Krankheit zu erzeugen.

Solcher Impfungen gibt es bis nun zwei, und zwar die mit der Vaccine beim Menschen und Thier, und die der

Maul- und Klauenseuche beim Schaf, Rind und Schwein — wie solche schon vorgenommen wurden mit dem deutlichen Erfolge, dass die überimpfte Maul- und Klauenseuche beim Thier viel gelinder abläuft als die zufällige Infection.

Ich schliesse mit dem Ausspruche, dass das ganze Gebäude der modernen Antitoxinbehandlung lediglich einen theoretisch-wissenschaftlichen Werth besitze, indem wir mit jedem Tage immer mehr erfahren, was der thierische Organismus direct in seine Gewebe oder seine Blutbahn aufzunehmen im Stande ist.

Insolange wir eine leichte Diphtherie absichtlich mit einem natürlichen Secrete hervorzurufen nicht in der Lage sind, eben so lange werden wir die Menschheit vor der schweren und tödtlichen Diphtherie nicht anders als durch locale Behandlung und hygienische Massregeln schützen können. Die Zukunft gehört der Hygiene und der natürlichen Jenner'schen Impfung.

