



Zur
Behandlung der Diphtherie.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde in der **Medicin und Chirurgie,**

welche

mit Genehmigung der hohen medicinischen Fakultät

der

vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg

zugleich mit den Thesen

Donnerstag, den 24. Mai 1888 Vormittags 11 Uhr

öffentlich vertheidigen wird

Adolf Robinson,

approb. Arzt
aus Berlin.

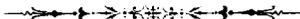


Referent: Herr Geheimrath Prof. Dr. **Weber.**

Opponenten:

Herr Dr. **A. Mundt**, pract. Arzt.

Herr **H. Riemschneider**, pract. Arzt.



Halle a. S.,

Hofbuchdruckerei von C. A. Kaemmerer & Co.

1888.

Inprimatur
Geh.-Rath Prof. Dr. **Krahmer**
z. Z. Decan.

Meiner theuren Mutter

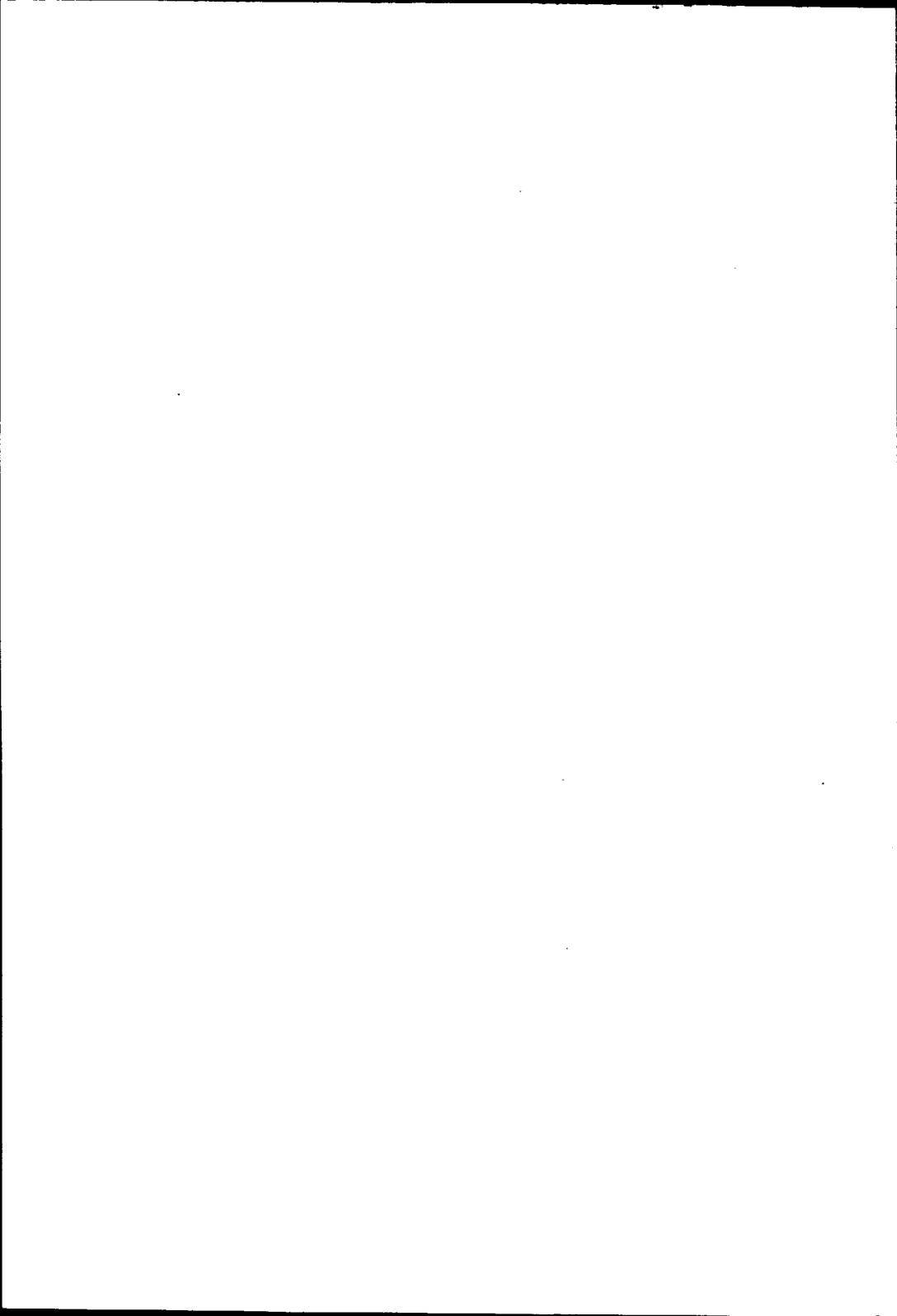
2

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet.

Der Verfasser.





Zur Behandlung der Diphtherie.

Motto:

Homo cur vivit quia non patrestit.
(Alter Spruch.) L

Es dürfte wenige Krankheiten geben, gegen welche der Arzt mehr Mittel zur Verfügung hätte, als gegen die Diphtherie. Diese mörderische Seuche, deren Wesen man erst in der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts zu erforschen begonnen hat, ist ihrer Aetiologie nach bis in unser Jahrzehnt hinein fast vollkommen dunkel gewesen und ist im höchsten Grade lebensgefährlich und diese beiden Momente erklären es zur Genüge, dass die Zahl der Medicamente, welche gegen die Diphtherie empfohlen sind, Legion ist. Schon zu den Zeiten des Hippokrates war dieselbe unter dem Namen *Malum Aegyptiacum* als gefürchtete Krankheit bekannt und der „Vater der Medizin“ rath eine Verbindung von *Cuprum sulphuricum* mit Honig als ein Vorbeugungsmittel gegen dieselbe an. Seit Jahrhunderten hat sich dieses Mittel denn auch in der Pharmakopöe unter dem Namen *Unguentum Aegyptiacum* erhalten. Es ist nicht allein geblieben, immer neue haben sich im Laufe der Zeit angeschlossen, die meisten hat die unsrige bekannt gemacht. Da ist Letzerich, der die erkrankte Schleimhaut mit dem Finger oder Schwamme bis zur Entfernung der Exsudate abzureiben empfiehlt, Störk, der die Exsudate gewaltsam mittelst einer Pincette entfernt, Klebs, der die mechanische Lösung der diphtheritischen Produkte und nachheriges Bestauben der erkrankten Schleimhaut mit *Antimycoticis* vorwiegend mit *Natron benzoicum*, wünschte. Alle berichten, dass ihre

Erfolge gute gewesen, Bouchut lobt die Tonsillotomie. Er hat diese Operation in 20 Fällen im Beginn der Angina diphtheritica vorgenommen und in allen Fällen trat Heilung ein, ohne dass an der Wunde neue Exsudate aufgetreten waren. Eine ganze Reihe französischer und deutscher Autoren wollen dieselben Resultate erzielt haben. Rossbach glaubt sogar, dass die Operation nicht nur die gegenwärtige Krankheit heile, sondern auch vor neuen Erkrankungen an Diphtherie schütze.

Die nach der Tonsillotomie entstandene Narbe oder auch nur die veränderte Beschaffenheit der Oberfläche der Tonsillen bilden einen Schutz gegen das Eindringen des diphtheritischen Giftes. Roger und Peter preisen das Kali causticum an, durch das die Membranen schnell zerstört würden, und mit Hilfe dessen sie in 50 Fällen baldige Heilung erzielt haben. Leube ätzt mit Carbol-säure und Alcohol (aa), aber in der Regel bloß einmal, aber sehr früh, und dann so gründlich wie möglich. Er giebt zu, dass, wenn öfter geätzt wird, wenn man die Schleimhaut fortwährend reizt, die Entzündung nicht leicht zurückgehen und ihr immer neuer Boden geschaffen werden kann, aber er hat mit der eben angegebenen Methode fast immer gute Erfolge gehabt und dieselbe hat ihn namentlich auch nicht im Stiche gelassen in zwei Diphtherieerkrankungen, die er selbst durchgemacht hat. Er hat hier gesehen, dass mit einer einzigen Ätzung bei einer Diphtherie, welche in wenigen Stunden die Mandeln vollständig bedeckt hatte, der Prozess bis zum andern Morgen vollständig verschwunden war, nachdem das Fieber schon am Abend heruntergegangen war.

Dem günstigen Einfluss von Tannin verdankt es Cousot, dass ihm von 169 Kranken nur sieben starben. Eine grosse Anzahl anderer Autoren haben bei der Anwendung dieses Medicamentes ähnliche Erfolge zu beobachten Gelegenheit gehabt. — Klebs wendet intern 3—20 Gramm Natr. benzoic. oder Magnesia benzoica je

nach dem Alter und Körpergewicht des Patienten an. Bei hohen Temperaturen giebt er gleichzeitig grosse einzelne Dosen von Chinin. Durch dieselbe Art und Weise der Behandlung will es Letzterich zu Wege gebracht haben, dass er in 27 schweren Fällen nur einen einzigen verlor, und gleiche Wunderwirkungen sahen Hofmann, Kien, Misrachie. Rossbach empfiehlt eine zehnpromzentige wässerige Lösung von Papayotin stündlich mit einem Pinsel auf die erkrankten Schleimhäute aufzutragen, wodurch die Membranen in kürzester Frist aufgelöst werden sollen. Kohls und Asch haben das Mittel in einer Reihe von Fällen versucht und knüpfen an dasselbe die sanguinischsten Hoffnungen. Was Rossbach durch das Papayotin erreichen will, glaubt Domilewsky durch Pepsin zu Stande bringen zu können, eine Auflösung der Membranen. Er hat 10 Kranke mit diesem Medicamente behandelt, alle mit gutem Erfolg. —

Während die Einen die Membranen ganz entfernen wollen, sei es durch mechanische Mittel, sei es durch kaustische oder chemische, die dieselben auflösen, glauben Andere dadurch die Krankheit zum Stillstand und Rückschritt bringen zu können, dass sie die Urheber des Übels, die Mikroorganismen, welche in grossen Mengen in den Membranen und in der ganzen Mund-, Nasen- und Rachenhöhle sowie in den Athmungsrohren vorkommen, vernichten. Auch nach dieser Richtung hin sind alle nur denkbare Mittel versucht worden. Von den Sulphiten und Hyposulphiten, dem Natrium sulfuricum, der schwefligen Säure, dem Chloralhydrat und dem Kalium hypermanganicum bis zur Borsäure, Salicylsäure, Thymol, Jodoform, Carbolsäure und Sublimat sind alle Antiseptica, welche der Arzneischatz enthält, durchprobiert worden, immer haben ihre ersten Anwender vorzügliche Resultate mit ihnen erzielt, und immer sind die Resultate schlechter geworden, wenn auch andere Ärzte sich ihrer bedienten. Ferrini und andere italienische Autoren sind die Hauptvertreter des Chloral-

hydrats. Sie benutzen es in einer zehnpromzentigen Lösung zum Bepinseln der erkrankten Schleimhaut. Die Membranen sollen sich unter seiner Einwirkung schnell lösen und abstossen, der üble Geruch soll verschwinden und in wenigen Tagen Heilung eintreten. Auch Rokitanski will in drei Fällen rasche Abstossung der fibrinösen Exsudate und Heilung beobachtet haben. Noch gläubigerer Verehrer erfreuen sich die stärkeren Antiseptica. Die Carbolsäure ist von Springer in 150 Fällen angewandt worden, 147 mal mit glücklichem Erfolg. Bolli hatte unter derselben Behandlungsweise bei 60 Kranken nur 2 Todesfälle zu beklagen. Auch Jodoform, Chinolin und Oleum Eucalypti globuli haben ihre warmen Vertreter gefunden.

Allen diesen Mitteln gegenüber stehen diejenigen, welche als Specifica ausgegeben werden. Auch die Zahl der in dieser Hinsicht empfohlenen Medicamente ist eine ungeheure, Schwefel, Brom, Jod, Cubeben, Copaivabalsam, Calomel, Unguentum cinereum, Chinin, Pilocarpin und Kali chloricum, sie alle sollen einen specifischen Einfluss auf die Krankheit ausüben. Wir wollen hier nur auf das zuletzt genannte etwas genauer eingehen, als dasjenige Mittel, ohne welches eine Zeit lang kein Diphtheritischer behandelt wurde und welches auch heute noch eine grosse Anzahl von Ärzten nicht entbehren mag. Das Kali chloricum wurde schon von Bretonneau angewandt, allgemeiner bekannt und in die Praxis eingeführt wurde es aber erst durch die Bemühungen Seeligmüllers. Dieser Autor giebt es in sehr grossen Gaben und will damit die vorzüglichsten Erfolge erzielt haben, doch ist zu bedenken, dass das Mittel keineswegs ein indifferentes ist, sondern dass es im Gegentheil auf Herz, Blut und Nieren einen sehr deletären Einfluss ausübt und deshalb in den von Seeligmüller verlangten grossen Dosen sehr erhebliche Gefahren mit sich bringt.

Um uns über den Wert oder Unwert der angeführten Heilmethoden ein Urtheil bilden zu können, ist es noth-

wendig, dass wir uns über die Aetiologie, das Wesen, die Natur der Diphtherie vorher klar werden. Die Seuche tritt in zwei verschiedenen Symptomencomplexen in die Erscheinung, als locale und allgemeine Erkrankung. Diese beiden Erkrankungsformen bilden den Inhalt des Begriffes der Diphtherie, wenn sie gleich nicht in jedem einzelnen Falle sich immer vereint finden.

Die lokale Erkrankung äussert sich als Entzündungsprocess auf bestimmten Schleimhäuten, welche der Luft zugänglich sind, und führt zur Bildung von grauweissen pseudomembranösen Auflagerungen auf denselben.

Die allgemeine Erkrankung trägt den Charakter einer Infectiouskrankheit und bewegt sich zwischen den Erscheinungen einfacher Gefässaufregung und den höchsten Formen typhoiden Fiebers und putrider Intoxication.

Die Forschung über die Diphtherie enthält nun offenbar zwei Probleme: einmal die Darlegung der eigenthümlichen localen Affection bei der menschlichen Diphtherie und zweitens die Erforschung der Allgemeininfection.

Die Diphtherie ist eine Infectiouskrankheit und sie charakterisiert sich als solche nicht nur durch ihre Incubationszeit, nicht nur durch ihren Fieberverlauf, sondern auch dadurch, dass Mikroorganismen bei ihr nachgewiesen worden sind, deren Specificität bis jetzt allerdings nur von wenigen Autoren anerkannt ist. Es ist das von einer Reihe von Beobachtern, von Tommasie, von Letzerich, von Klebs und Andern geschehen.

Die Diphtherie localisiert sich ganz vorzugsweise am Rachen, und wenn diese Vorliebe für die Rachenschleimhaut auch von vornherein gewisse anatomisch günstige Bedingungen, die hier obwalten, erwarten lässt, so sind diese doch erst in den letzten Jahren aufgedeckt worden. Die Untersuchungen von Stöhr in Würzburg haben ergeben, dass an der Oberfläche der Tonsillen das Epithel Lücken zeigt, durch die, wie seine Schnitte gezeigt haben, Rundzellen an die Oberfläche auswandern. Wenn nun, wie allgemein und gewiss mit Recht angenommen wird, der Hornüberzug

des menschlichen Körpers von aussen und innen gegen das Eindringen von Spaltpilzen schützt, wie sein Hornüberzug den Siegfried der Sage gegen feindliche Geschosse, dann sind gewiss diese Lücken des Epithels höchst geeignet, die Ansiedlung derjenigen Pilzformen, welche die Diphtherie bedingen, ausserordentlich zu begünstigen.

Nachdem sich die Pilze hier festgesetzt haben, fangen sie an, zu wuchern und sich zu vermehren, sie dringen immer weiter vor in das Gewebe, während sie dasselbe zerstören und nekrotisieren und bald kommt der Zeitpunkt, wo die Epitheldecke zerstört ist und die am weitesten vorgedrungenen Mikroorganismen in die Saftspalten des Bindegewebes sich einlagern. Jetzt giebt es, vorausgesetzt, dass die Therapie nicht in zweckmässiger Weise eingreift, kein Aufhalten mehr in der Progredienz des schlimmen Processes: die Pilze werden vom Lymphstrom, dessen Quellen ja eben in den Saftspalten des Bindegewebes liegen, ergriffen und als kleinste Emboli in die verschiedensten Organe des Körpers verschleppt, überall siedeln sie sich an, fangen von Neuem an sich zu vermehren und von Neuem ihren zerstörenden Einfluss auf die Gewebe des Körpers auszuüben. Aber nicht genug damit, dass die specifischen Diphtherie-Mikroorganismen in den Körper eindringen und die Säfte desselben vergiften: Auf dem Wege, den sie genommen haben, folgt ihnen das Heer der Fäulnispilze nach, die ja schon in der Mundhöhle des Gesunden selten oder nie vermisst werden, die sich aber bei Diphtheriekranken in schier unzählbaren Mengen auf der Schleimhaut, der Lippen, Wangen, des Zahnfleisches, des harten und weichen Gaumens, der Zunge u. s. w. und in der Mundflüssigkeit vorfinden. Die Wunden und Geschwüre, welche die Diphtheriebacillen durch die Nekrotisierung der Schleimhaut hervorbringen, sind ihnen eine willkommene Eingangspforte in den Körper, auf dem Wege der Blut- und Lymphbahn gelangen sie in alle Organe des Körpers, überall Zersetzungen und Zerstörungen hervor-

rufend und bald haben wir das schwere Bild der septischen Infection vor uns.

Das also sind, um es noch einmal kurz zusammen zu fassen, die beiden Hauptgefahren der diphtheritischen Erkrankung, die localen Affektionen, die membranösen Exudate, die so massenhaft werden können, dass sie den Luftzutritt zu den Lungen nicht nur erschweren, sondern total aufheben können, so dass dadurch die heftigste Orthopnoe, ja der Suffocationstod erfolgen kann, und zweitens die septische Infection, der wir, wenn sie einmal ausgebildet ist, absolut hilflos gegenüber stehen und sie wohl stets in kurzer Frist letal endigt: „Homo cur non vivit quia putrescit“ können wir dieser Affection gegenüber, umdrehend sagen.

Gegen diese beiden Hauptsymptomencomplexe der Diphtherie, gegen die lokalen und die septischen Erscheinungen hat sich — das geht aus unsern bisherigen Erörterungen unmittelbar hervor — auch die Therapie zu wenden und sie hat das auch von jeher, so lange sie auf den Namen einer wissenschaftlichen Anspruch macht, zu thun versucht. Sehen wir zu, mit welchem Erfolge.

Die erste Reihe von Mitteln, die wir als gegen die Diphtherie empfohlen kennen gelernt haben, verfolgt den Zweck, durch mechanische Ablösung der Pseudomembranen oder Zerstörung derselben durch Ätzmittel oder durch Auflösen derselben auf chemischen Wege die Träger der Infectionsstoffe von den Schleimhäuten zu entfernen, dadurch die Hindernisse des Luftstroms fortzuschaffen und gleichzeitig die Möglichkeit einer allgemeinen Intoxication hinten anzuhalten.

Was nun die mechanische Ablösung der Pseudomembranen von den Schleimhäuten anbelangt, so erfüllt diese allerdings jene erste Indication, die Sepsis zu verhüten schafft sie nur neue Gefahren, statt die schon bestehenden zu vermindern. Es kann nicht genug betont werden, dass bei der Diphtherie der Mund- und Rachenhöhle das Contagium nicht in den Membranen allein sich

findet, sondern überall auf den betreffenden Schleimhäuten, sowie in der Mundflüssigkeit überhaupt in grösserer oder geringerer Menge vorhanden ist, wird nun eine mechanische Ablösung der im Beginne noch nicht festhaftenden Membranen versucht, so geht es dabei niemals ohne eine Schädigung des unter denselben gelegenen Gewebes ab. An einzelnen Stellen, wo der Epithelbelag vielleicht noch nicht nekrotisch geworden war, wird er jetzt durch die Gewalt, welche die mit ihm verklebten Membranen entfernt, fortgerissen, an andern Punkten werden durch eben jene Gewalt Lymphräume eröffnet, Capillaren zerstört, möglicher Weise hier und da sogar ein grösseres Gefäss, zum Bersten gebracht. Aber sollte dies letztere auch nicht der Fall sein, sollten die hervorgebrachten Verletzungen selbst nur von mikroskopischer Grösse sein ganz vermisst werden dürften sie wohl nie nach mechanischer Entfernung der Membranen, und jedenfalls bieten sie den in der Mundhöhle vorhandenen Mikroorganismen eine willkommene Eingangspforte in den Körper dar. Zudem bilden sich die abgerissenen Pseudomembranen schnell wieder. Nach kurzer Frist müssen sie abermals entfernt werden, neue Verletzungen der erkrankten Theile sind dabei unvermeidlich und der Schlusseffect der ganzen Behandlung ist erhöhte Gefahr der Allgemein-infection. Den gleichen Verhältnissen wie bei der einfachen mechanischen Entfernung der diphtheritischen Membranen begegnet man bei der Bekämpfung der localen Prozesse durch Aetzung. Es ist unmöglich, auch bei der grössten Sorgfalt, alle vorhandenen Pilze durch das Aetzmittel zu zerstören. In alle die zahlreichen Falten, Buchten und Taschen der Mundschleimhaut, in den Kopf des Pharynx, in den Larynx u. s. w. den lapis infernalis oder welches Mittels man sich sonst zur Cauterisation bedienen möge zu tragen, geht nicht an und deshalb wird immer eine gewisse Anzahl Pilze am Leben bleiben. Für diese aber werden durch die Aetzung selbst

neue Eingangspforten in den Körper geschaffen. Das Epithel wird zerstört, Lymphräume und Gefäße eröffnet u. s. w., ohne dass der Aetzschorf im Stande wäre, die bloßgelegten Teile in genügender Weise zu schützen. Das Resultat der Behandlung ist also im Wesentlichen dasselbe wie das durch mechanische Entfernung der Pseudomembranen erreichte: Verminderung der Gefahr der Suffocation, Erhöhung der Gefahr der Sepsis.

Aber auch die Wirkung derjenigen Mittel, welche auf chemischen Wege, dadurch, dass sie die diphtherischen Membranen auflösen, den Stillstand und die spätere Heilung des verderblichen Processes einleiten sollen, ist unsicher und wenig befriedigend. Die Membranen werden zwar verflüssigt, aber sie bilden sich schnell wieder, neue Eingangspforten in den Körper werden zwar den Sepsis und Allgemeinintoxication erregenden Stoffen nicht geschallen, aber die alten, schon bestehenden werden auch nicht geschlossen, und unter solchen Umständen muss die ganze Art und Weise der Behandlung als indifferent bezeichnet werden: directe Schadenstiftung kann man ihr nicht vorwerfen, aber der Nutzen, den sie hervorbringt, ist zum Mindesten ausserordentlich gering, denn in der That besteht ihre einzige positive Leistung darin, die Suffocationsgefahr, welche aus Membranen der Mund- und Rachenhöhle entsteht, zeitweilig zu vermindern, diese Gefahr selbst aber ist, so lange der Prozess nicht auf den Larynx übergegriffen hat, wohl nur in den allerseltensten Fällen vorhanden.

Eine andere Reihe von Medicamenten sucht die Pilze, welche die Krankheit hervorgerufen, durch Desinfectionsmittel zu vernichten. Es kann nicht gezeugnet werden, der Gedanke hat etwas sehr Bestechendes und so lange überhaupt die Ideen der Sepsis und Desinfection die Theorie und Praxis, die ganze Medicin beherrschen, so lange hat man es auch versucht, der Krankheitsursache der Diphtherie auf diesem Wege beizukommen. Aber



der Erfolg entsprach den hochgespannten Erwartungen und Hoffnungen nicht, er blieb sogar ganz aus. Und das kann uns nicht Wunder nehmen. Alle diese Desinfectionsmittel, Carbolsäure, Sublimat, Salicylsäure, Borsäure u. s. w. sind für Mikroorganismen nicht Gifte unter allen Umständen, sondern nur dann vermögen sie die Fortpflanzung und Vermehrung derselben zu verhindern und die bereits lebenden zu töten, wenn sie Gelegenheit haben, in einer gewissen Concentration auf jene kleinsten Lebewesen einzuwirken. In dem genügenden Concentrationsgrade aber sind sie nicht nur Gifte für die pathogenen Mikroorganismen, sondern in fast noch höherem Grade für die Zellen des menschlichen Körpers. Wollte man sie also in hinreichend starker Lösung zum Gurgeln etwa geben, so liefen die Kranken, deren grösste Zahl wegen ihrer Jugend das Gurgeln noch nicht genügend verstehen, falls sie einen Teil der Flüssigkeit verschlucken sollten, Gefahr, sich zu vergiften. Unter solchen Umständen muss man sämtliche Desinficientien in schwachen, zu schwachen Solutionen anwenden, und deshalb sind dieselben nicht im Stande, eine genügende Wirksamkeit zu entfalten.

Dieser Gruppe von Medicamenten und Behandlungsweisen, den Mechanicis, Chemicis und Desinficientien, welche alle die Krankheit auf „rationellem“ Wege heilen sollen, steht jene gegenüber, welche aus den „Specificis“ besteht. Zu diesem letzteren gehören, wie wir oben gesehen haben, neben vielen andern das Kali chloricum und das Policarpin. Auf welchem Wege, in welcher Art und Weise diese Mittel die Diphtherie beseitigen, darüber äussern sich diejenigen, welche sie empfohlen haben nicht; ihnen genügte es, dass sie wirken, dass sie schnell und sicher wirken, dass sie eben „specificisch“ wirken. Aber leider kann ein unbefangener Beobachter in Betreff ihrer Specificität mit den Autoren nicht gleicher Meinung sein. Wie so oft in der Medicin, so geht es auch hier: ihre Zahl steht zu ihrem Werthe in umgekehrter Proportion. In der That ist ihre Wirksamkeit gleich Null und sie sind deshalb von

den meisten Aerzten jetzt verlassen worden. Nur das Kali chloricum hat sich bisher einen dauernden Platz in der Behandlung zu bewahren gewusst.

So stand es mit der Therapie der Diphtherie bis vor wenigen Jahren, als man ein Mittel gegen diese mörderische Seuche anzuwenden begann, welches bisher noch nicht versucht worden war, welches ebenso einfach in seiner Application wie sicher in seinem Erfolge ist, ein Mittel, welches allen theoretischen und praktischen Anforderungen in gleicher Weise entspricht, das ist das Glycerin. Anfangs und bei wenigen Kranken versuchsweise angewandt, wurde bald kein Einziger an Diphtherie Leidender in der medicinischen Klinik zu Halle a/S. ohne dasselbe behandelt. Auch wir selbst haben eine Reihe von Fällen, die auf diese Weise behandelt wurden, zu beobachten Gelegenheit gehabt. Einige der prägnantesten wollen wir auf den letzten von diesen Blättern beschreiben, nachdem wir vorher zuerst **die Anwendungsweise des Glycerins besprochen und dann eine Erklärung der Wirkungsweise desselben gegeben haben.**

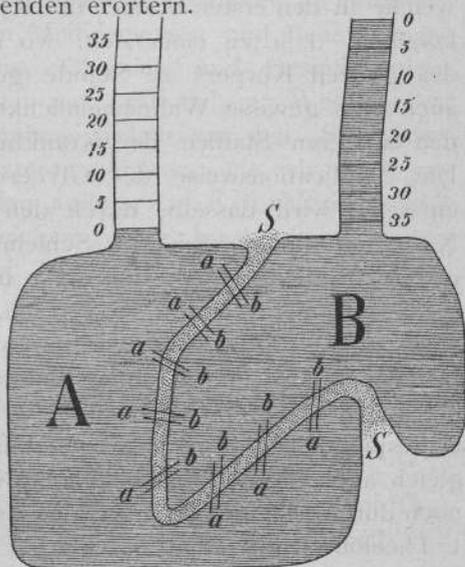
Das Mittel ist besonders geeignet für diejenigen Fälle, welche in den ersten Stadien der Krankheit zur Behandlung kommen, d. h. zu einer Zeit, wo noch keine Intoxication des ganzen Körpers zu Stande gekommen ist, doch ist auch eine gewisse Wahrscheinlichkeit vorhanden, auch in den späteren Stadien der Krankheit Sepsis zu verhüten. Die Applicationsweise des Glycerins ist eine zwiefache, entweder wird dasselbe durch den Mund oder durch die Nase auf die erkrankten Schleimhäute gebracht. Die erstere Methode eignet sich mehr für die leichteren Fälle, die zweite mehr für die schwereren, in denen der Process auch auf die Nase fortgeschritten ist, doch schliessen sich beide nicht aus, und besonders bei ganz schwer Erkrankten, bei denen sich vielleicht schon die ersten Zeichen der Sepsis eingestellt haben, wird der vorsichtige Arzt gern beide zugleich anwenden. Diese beiden Anwendungsweisen werden noch durch Eingabe des Glycerins als innerl. Mittel (2ständl. 1 Theelöffel) unterstützt.

Per os wird das Medicament am zweckmässigsten mit Hülfe eines weichen Haarpinsels auf die erkrankten Theile der Schleimhaut und deren Umgebung aufgetragen. Dabei ist es wichtig, dass es in nicht zu kleinen Mengen und möglichst häufig appliciert wird. Seltener als dreimal stündlich möchten wir kaum für richtig halten, doch dürfte bei nur einigermaßen schweren Fällen auch eine noch häufigere Anwendung nützlich sein können. Durch die Nase kann das Mittel in noch viel einfacherer Weise appliciert werden, es genügt, dem auf dem Rücken liegenden Kranken viertel- bis halbstündlich einen halben Theelöffel Glycerin in jedes Nasenloch zu giessen. Dasselbe fließt dann schon seiner Schwere wegen in die hinteren Theile der Nase und gelangt durch die Choanen in den Pharynx über welchen es sich ausbreitet.

Das Nächste, was man bei diesem Verfahren bemerkte, ist ein Ausströmen von Flüssigkeitsmassen aus Mund und Nase. Aus welchen Quellen diese Flüssigkeitsmassen stammen, welche Kräfte sie aus demselben hervorziehen und in welcher Weise dieselben der Therapie dienen können, das wollen wir im Folgenden erörtern.

Umdiesaber zukönnen, ist es nothwendig, dass wir uns vorher über einige rein physikalische Verhältnisse, die zwischen Blut und Glycerin bestehen, Klarheit verschaffen.

Zu dem Zwecke bedienen wir uns mit Vorteil des beistehend abgebildeten Apparates.



A ist ein Glasgefäss, welches auf einer Seite seiner Wandung in unser Figur rechts eine Einbuchtung zeigt. Genau in diese Einbuchtung hinein passt die Ausbuchtung, welche das Glasgefäss B in der dem Glasgefäss A gegenüberliegenden Wand zeigt.

Die Einbuchtung von A sowohl wie die Ausbuchtung von B zeigen zahlreiche, kleine kreisrunde, etwa einen Millimeter im Durchmesser haltende Oeffnungen, von denen wir in unserer Figur nur einige bei a a a und bei b b b andeuten konnten. A und B endigen nach oben in je eine Glasröhre, welche zweckmässig graduiert ist. Zwischen der Einbuchtung von A und der Ausbuchtung von B liegt eine thierische Membran S S etwa eine Schweinsblase. Das Gefäss A wird bis zum Nullpunkt seiner Scala mit Glycerin gefüllt, das Gefäss B bis zum Nullpunkt der seinigen mit frischem Blutserum. A und B müssen sehr fest gegeneinander resp. gegen die zwischen ihnen sich befindende Schweinsblase S S angedrückt werden, da ja sonst die Flüssigkeiten aus den Gefässen durch die Oeffnungen bei a a a und bei b b b ausfliessen würden. Ist dies letztere aber nicht möglich, so beobachtet man folgendes: Die Flüssigkeit in A beginnt zu steigen und zwar in demselben Masse, wie sie sich in A vermehrt, vermindert die Flüssigkeitsmenge sich in B, in dessen Glasröhre der Spiegel der Flüssigkeit zu sinken anfängt. Doch steigt und fällt die Flüssigkeit nicht in gleichen Zeiträumen um dieselbe Grösse, vielmehr geschieht das anfangs mit viel grösserer Geschwindigkeit als später, der Art, dass die Menge, welche in den ersten fünf Minuten von B nach A übertritt, etwa doppelt so gross ist, als die, welche das zwischen der 20. und 25. Minute thut.

Dieser einfache Versuch genügt vollkommen, uns die Wirkungsweise des Glycerins in seiner Anwendung gegen die Diphtherie klar zu machen. Das Gefäss B unseres Versuches entspricht den Blut- und Lymphgefässen der erkrankten Schleimhautpartien, das Gefäss A der Mundhöhle,

die Membran S S unseres Versuches wird durch das Gewebe, welches sich zwischen den Blut- und Lymphgefäßen einerseits und der Rachenhöhle andererseits befindet, repräsentiert. Da der Inhalt des Gefäßes B ein ganz ähnlicher ist, wie der des Gefäßsystems des Körpers, der Inhalt des Gefäßes A und der Inhalt der Mund- und Rachenhöhle, soweit sie für uns überhaupt in Betracht kommen, identisch, nämlich in beiden Fällen Glycerin sind, und eine Schweinsblase einerseits und eine zarte Bindegewebslage und eine Decke von geschichtetem Plattenepithel, wie wir es in den obersten Theilen des Digestionstractus finden, andererseits ebenfalls keine irgend wie ins Gewicht fallende Unterschiede zeigen, so müssen auch die Ergebnisse unseres Experiments, wie wir sie oben geschildert haben, und die Resultate, die wir beobachten, wenn wir Glycerin nach der früher von uns angegebenen Methode am Krankenbett gegen Diphtherie anwenden, nahezu dieselben sein. In der That fällt uns ein Ausströmen von Flüssigkeitsmengen aus Mund und Nase auf, sobald wir das Glycerin auf die erkrankte Schleimhaut gebracht haben. Dass Schleimhäute, auf deren Oberfläche man reines Glycerin bringt, zu ganz profuser Secretion neigen, war schon lange Zeit bekannt. Besonders die Gynäkologen wussten dieses Factum wohl zu würdigen. Vorzugsweise bei gewissen Succulenzzuständen des Uterus, beziehungsweise der Portio vaginalis uteri brachten sie in die Vagina Wattetampons, welche stark mit Glycerin getränkt waren, und bei diesem Verfahren beobachteten sie einen so erheblichen wässrigen Ausfluss aus der Scheide, dass die betreffenden Frauen in einzelnen Fällen glaubten, sie könnten den Urin nicht halten. Aber zu erklären wusste man sich dieses Verhältnis nicht. Man sprach wohl davon, die Drüsen würden zu sehr starker Thätigkeit angeregt u. dergl., aber dass durch eine solche rein willkürliche Annahme keine irgendwie richtige Einsicht in das wahre Verhältnis der Dinge gewonnen werden kann, liegt auf der Hand.

Die Versuche, die wir vorhin beschrieben haben, zeigen uns denn auch, dass von einer Drüsenthätigkeit überhaupt nicht die Rede sein kann, dass vielmehr die Flüssigkeit, welche zur Beobachtung gelangt, direct aus den Blut- und Lymphgefässen stammt, und dass die Kraft, welche sie aus diesem hervorzieht und an die Oberfläche der Mund- und Rachenschleimhaut befördert, keine andere ist, als die endosmotische, welche zwischen Blut und Lymphe einerseits und Glycerin andererseits, welche beiden durch den Epithelbelag und die oberflächlichen Bindegewebslagen der erkrankten Particen von einander getrennt sind, wirkt, wie sie immer in Wirkung tritt, wenn zwei verschiedene Flüssigkeiten durch einen Körper, welcher für die Flüssigkeiten nicht absolut undurchgängig ist, getrennt sind.

Das massenhafte Austreten einer klaren wässrigen Flüssigkeit, wie wir es beobachten, wenn wir Glycerin auf die von Diphtherie befallenen Schleimhäute bringen, ist also — nach dem, was wir gesagt haben, können wir daran nicht mehr zweifeln — ein rein mechanischer Vorgang und die vitale Action der Zellen oder dergl. kann in keiner Weise in Frage kommen. Dieses Austreten selbst hat somit für uns nichts Räthselhaftes mehr. Zu untersuchen bleibt uns nur noch, in welcher Weise sich die Flüssigkeit, die hier an die Oberfläche gelangt, therapeutisch verwerthen lässt. Wir haben im Verlauf unserer Darstellung gesehen, dass besonders zwei Symptomencomplexe der Diphtherie Gefahren in ihrem Gefolge haben, das sind einmal die localen Erscheinungen, die Bildung von Pseudomembranen, die so massenhaft werden können, dass sie das Athmen im höchsten Grade erschweren und sogar den Suffocationstod herbeiführen können, und zweitens jene grosse Reihe von schweren Symptomen, welche von der Sepsis, von der allgemeinen Infection und Intoxication des gesammten Körpers ausgehen. Gerade diese beiden gefährlichen Symptomencomplexe sind es, gegen welche sich

die von uns empfohlene Therapie wendet, und welche sie dadurch, dass sie den ausführlich besprochenen Flüssigkeitsstrom hervorruft, in nachdrücklichster Weise bekämpft.

Denn in der That kommt es, wenn unsere Therapie von Anfang an angewendet und consequent durchgeführt wird, gar nicht zur Bildung jener aus fibrinösen Exsudat bestehender Pseudomembranen. Bei ihrer Abscheidung aus den Gefäßen sind dieselben ja noch nicht fest, sondern es exsudiert aus den durch die Entzündung erweiterten Gefäßen eine eiweissreiche Flüssigkeit, in welcher sich ungeheure Massen farbloser Blutkörperchen befinden. Sobald diese letzteren dem sie erhaltenden Einflusse der lebenden Gefäßwand entzogen sind, zerfallen sie und bilden bei ihrem Zerfall jene Stoffe, welche die Gerinnung der exsudierten Massen und somit die Entstehung der Pseudomembranen bewirken. Der starke Flüssigkeitsstrom jedoch, welcher durch unsere Therapie erzeugt wird, schwemmt die aus den entzündeten Gefäßen exsudierten Massen mit sich fort, sobald sie an die Oberfläche getreten sind, und ehe eine Gerinnung in ihnen Platz greifen konnte. Es wird also durch unsere Therapie das Material, aus dem die Pseudomembranen entstehen, aus dem Körper fortgeschafft, und somit können sich diese auch nicht bilden.

So hält unsere Therapie jene erste Reihe von Gefahren ab, welche die Diphtherie mit sich bringt und welche aus der Bildung von Pseudomembranen entspringen, die durch ihre Massenhaftigkeit selbst den Erstickungstod herbeiführen können. Aber auch die Entstehung der Sepsis der allgemeinen Infection des Körpers, welche als der gefährlichste Symptomencomplex der Diphtherie bekannt ist und gefürchtet wird, kann durch unsere Behandlung mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit verhindert werden.

Jene Mikroorganismen von denen man im Verlauf der letzten Jahre erfahren hat, dass sie die Ursache der Sepsis sind, haben allesammt, wenn ihnen eine solche überhaupt zukommt, eine ausserordentlich geringe Eigen-

bewegung. Nur äussere Kräfte sind es, denen sie ihre Locomotion verdanken. In die Säftemasse des Körpers gelangen sie dadurch hinein, dass ausgewanderte weisse Blutkörperchen sie von den Orten, an welchen sie Colonien bilden, also hauptsächlich von Pseudomembranen, jedoch auch von anderen Stellen der Rachen- und Mundschleimhaut her mit sich fortführen und sie zunächst in die Saftspalten des Bindegewebes und die kleinsten Blutgefässe bringen. Hier reisst sie dann der Strom der Lymphe und des Blutes mit sich fort und trägt sie in alle Provinzen des Körpers, wo sie ihre zerstörende Thätigkeit ausüben. Der Flüssigkeitsstrom aber, den wir durch unsere Therapie erzeugen ist dem der Lymphe und des Blutes gerade entgegengesetzt und von einer solchen Kraft, dass er sehr wohl dazu im Stande ist, die Spaltpilze und die weissen Blutkörperchen, welche solche enthalten, mit sich zu reissen und so ihren Eintritt in den Körper zu verhindern. Dadurch dass die Ursachen der Sepsis abgehalten werden, wird die Entstehung dieser selbst natürlich auch verhindert.

Wir haben gesehen, in welcher Weise die Glycerinbehandlung der Diphtherie, wie wir sie geschildert haben, die Gefahren, welche aus der localen Affection, in welcher Weise sie diejenigen, welche aus der Allgemeininfection des Körpers entspringen, abgewendet. Auf den folgenden Blättern wollen wir jetzt noch zu zeigen versuchen, dass unsere Therapie nicht nur den Forderungen der Theorie entspricht, sondern dass sie sich auch in der Praxis am Krankenbett bewährt hat. Wir haben bis jetzt 36 Diphtheriefälle mit Glycerin behandelt. Von diesen sind 2 gestorben, gewiss eine geringe Anzahl, selbst wenn man eine milde auftretende Epidemie annimmt und sogar diese wenigen nicht an der Diphtherie selbst, sondern an Complicationen, die sich eingestellt hatten. Die Krankengeschichte sowohl als den ausführlichen Sectionsbefund eines dieser beiden Fälle wollen wir im Folgenden wiedergeben, nachdem wir vorher noch zwei andere Fälle geschildert haben,

welche die Wirkung unserer Therapie, besonders wenn man ihre Ätiologie berücksichtigt, vorzüglich klar erkennen lassen.

Fall I.

Willy Schmiljun 3 Jahre alt. Ein Bruder des Patienten ist zwei Tage vor dessen Erkrankung an Diphtherie gestorben. Dieser Bruder war 10 Jahre alt, er erkrankte am 30. V. 86 und starb am 3. VI. 86 in Folge der Allgemeininfektion. Unsere Therapie konnte bei ihm nicht angewendet werden, da er nicht poliklinische Hülfe in Anspruch nahm.

Patient war früher gesund, litt nur im ersten Lebensjahre an Krämpfen und hat wahrscheinlich auch eine leichte Rhachitis durchgemacht. Er erkrankte am Mittag des 5. Juni 1886 an Kopfschmerzen, denen sich im Laufe des folgenden Tages Hitze und Beschwerden beim Schlingen hinzugesellten. Die Mutter des Knaben bemerkte weisse Ablagerungen im Rachen und Drüsenanschwellungen.

Stat. praes. am 7. 6. 86 Nachm.

Körperlänge dem Alter entsprechend, etwas anämisches Aussehen, mässige Muskulatur und mässiger panniculus adiposus. Thorax lang, Tibiae ein wenig gekrümmt.

Spitzenstoss median von der Mammillarlinie sichtbar, ausserdem Pulsation im Epigastrium.

Im Rachen weisse Ablagerungen, auf den Tonsillen der seitlichen und hintern Rachenwand, dem Anscheine nach auch auf der hintern Wand des Velum palatium. Näselerde Stimme.

Lymphdrüsen am Kieferwinkel und am Halse angeschwollen.

Die Perkussion ergiebt keine Herzvergrösserung oder andere Abnormitäten.

Systolisches Geräusch links von Sternum hörbar, auch rechts über dem Ventrikel.

Puls klein 88 in der Minute, Temp. 38,8° Respirat. 28.

3. VI. Morgens 8 Uhr.

Bis nachts 3 Uhr Schwerathmigkeit, auch Nasen-

bluten. Nach intensiver Anwendung des Glycerins ist heute der Zustand gebessert, doch macht das Athmen noch etwas Geräusch. Appetit gut, Schlucken noch schmerzhaft, Schwerhörigkeit. Auf dem rechten Trommelfell ein schwarzer Fleck. Puls 96 Temp. dem Gefühle nach niedriger als gestern. Respira. 32. Urin sauer, eiweissfrei.

8 VI abends 8 Uhr. Kopfschmerzen, etwas Somnolenz. Herz und Lunge unverändert, desgl. Athmung. Puls 90, Temp. 39,4 Respir. 28.

9. VI. morgens 8 Uhr. In der Nacht Schlaf, gegen 3 Uhr wurde das Athmen schwer, nachher leichter, aber noch immer geräuschvoll. Mässige Orthopnoe. Schnupfen, Sprache näselnd. Auscultation und Perkussion ergeben keine Veränderungen. Uvula stark belegt und geschwollen. Hintere Rachenwand deshalb schwer zu sehen. Schwerhörigkeit gebessert. Appetit vorhanden. Keine Somnolenz. (Die Glycerinbehandlung wird ununterbrochen fortgesetzt.) Puls 38. Temp. 38,3° Respir. 26.

9. VI. abends 8 Uhr. Keine Somnolenz. Lungen und Herz wie früher. (Oberer Rand der absoluten Dämpfung im 5., Spitzenstoss im 6. Intercostalraum, innerhalb der Mamillarlinie) Schlucken weniger schmerzhaft. Puls 84. Temp. 39,1 Respir. 28.

10. VI. morgens 8 Uhr. Gut geschlafen. Allgemeinbefinden gebessert. Beim Schlucken Schmerz. Appetit gut. Herz und Lunge unverändert. Inguinaldrüsen etwas geschwollen. Subjectives Befinden gut. Puls 80. Temp. 38,2.

11. VI. morgens 8 Uhr. Während der ganzen Nacht Athembeschwerden, jetzt ist das Athmen weniger geräuschvoll als bisher. Puls 88, Temp. 37,5° Respir. 24.

12. VI. morgens 8 Uhr. Gestern Abend wurden grosse weisse Fetzen aus der Nase entleert. (Wohl sicher eine Folge der Therapie.) Patient kann jetzt gut durch die Nase athmen. Schlaf gut. Allgemeinbefinden gut. Temp. 37,3°. Puls 64.

Die Reconvalescenz wird in Zukunft nicht mehr un-

terbrochen. Patient wird am 15. VI. als geheilt aus der Behandlung entlassen.

Fall II.

Ewald Mahlo, Arbeitersohn aus Halle, 6 Jahre alt. Eine Schwester des Patienten starb 3 Tage vor seiner Erkrankung an Diphtherie. Dieselbe war 2 Jahr älter als der Bruder und entsprechend kräftiger als er. Sie ging an der Allgemeininfektion zu Grunde. Die Glycerintherapie konnte bei ihr aus äusseren Gründen nicht angewendet werden.

Patient ist ein kräftiger Knabe von normaler Körperlänge. Er ist vor seiner jetzigen Erkrankung stets gesund gewesen. Am 3. November 1886 abends erkrankte er mit Kopfschmerzen und Frost.

Stat. praes. vom 4. XI.

Musculatur, Fettpolster und Knochensystem gut entwickelt. Brust- und Bauchorgane normal. Tonsillen stark geschwollen mit einem grauweissen, ziemlich fest haftenden Belag bedeckt.

Foctor ex ore. Drüsen am Kieferwinkel vergrössert und hart. Kein Katarrh der Nasc. Stuhlgang ist nicht erfolgt.

Temp. morg. 37,2^o ab. 36,9^o.

5. XI. Die Mandelschwellung hat nach 20stündiger Glycerinbehandlung abgenommen. Belag verkleinert, Lymphdrüsen abgeschwollen. Allgemeinbefinden leidlich.

Puls 120 Temp. 37,8^o Athm. 30, 1 Stuhlgang.

6. XI. Die Mandelschwellung ist noch geringer geworden, der Belag ist sehr verkleinert. Drüsen am Halse klein, aber noch zu fühlen. Das Allgemeinbefinden ist gut, der Knabe spielt im Bett.

Puls 120, Temperatur 37,1.

7. XI. Das Bild, welches der Kranke bietet, hat sich seit gestern wenig verändert, die Reconvalescenz ist im vollen Gange.

8. XI. Belag auf den Mandeln ganz verschwunden, nur noch geringe Röthung und Schwellung bemerkbar.

Drüsen am Halse kaum noch zu fühlen. Appetit und Allgemeinbefinden gut. Puls 120, Temp. 37,2.

Patient wird als geheilt aus der Behandlung entlassen.

Fall III.

Martha Läuter, Arbeitertochter aus Ammendorf, 5 Jahr alt.

Patientin stammt aus gesunder Familie und ist vor ihrer jetzigen Erkrankung nie krank gewesen. Sie erkrankte am 9. November 1886 mit starken Schlingbeschwerden.

Stat. praest. 10. XI. Mädchen von normaler Länge, blassen Hautdecken, gracilem Knochenbau, schwacher Muskulatur und mässigem Fettpolster. Das Kind liegt benommen da. Auf Fragen antwortet es nicht, Athmen geräuschvoll und angestrengt, 24 in der Minute. Beim Einathmen ziehen sich die unteren und seitlichen Partien des Thorax stark ein. Nicht unbedeutende Cyanose. Die Lippen sind geschwollen, bluten an verschiedenen Stellen und sind von einem schmutzig gelben, schmierigen Belage bedeckt.

Die Lymphdrüsen am Halse sind hart und vergrössert. Zunge belegt. Tonsillen geschwollen und beiderseits von diphtheritischen Membranen in ihrer ganzen Ausdehnung bedeckt. Ebenso weicher Gaumen und Uvula. Nach Anwendung des Glycerins nimmt der Belag im Munde bedeutend ab, die Athembeschwerden werden aber nicht gebessert. Puls 148. Temperatur 38,5°.

In der vergangenen Nacht um 12 Uhr musste die Tracheotomie ausgeführt werden. Der Thorax dehnt sich beim Athmen gut aus. Drüsen am Halse noch geschwollen. Soporös daliegend. Puls 160. Temp. morg. 38,6°, ab. 38,40. Respir 28.

12. XI. Athmen verhältnissmässig leicht, 24 mal in der Minute. Lippen rissig und mit braunen Massen bedeckt. Ebenso Zunge, Rachentheile schwächer belegt. Genaueres lässt sich bei dem widerstrebenden Kinde nicht

feststellen. Drüsen am Halse ein wenig abgeschwollen. Allgemeinbefinden bedeutend gebessert, das Kind sitzt im Bett und spielt. Puls 152, Temper. morg. 38,6°, ab. 38,5.

13. XI. Der Belag auf den Mandeln in bedeutend geringerer Ausdehnung. Am linken Mundwinkel erscheint ein Herpes. Die Nasenschleimhaut exulceriert. Lymphdrüsen nicht verkleinert. Puls 124, Temp. 38,3°, Respir 24.

14. XI. Die am gestrigen Tage verschwunden gewesene Somnolenz stellt sich wieder ein. Mittags Delirien, Stridor aufs Neue und starkes Rasseln. Temp. morg. 37,9°, ab. 39,4°.

15. XI. Sopor. 16 Athemzüge, mit lautem schnarrenden Geräusch verbunden. Etwas Cyanose. Puls 108.

Die Glycerintherapie kann wegen des Widerstandes der Patientin nicht fortgesetzt werden. Temp. morg. 37,8°, ab. 38,0°. Es wird ein Weinklystier gegeben.

16. XI. Patientin hat die Nacht fast gar nicht geschlafen, liegt jetzt aber in comatösem Zustande da. Auscultation und Percussion ergeben eine Pneumonie im unteren rechten Lappen. Röthlicher Auswurf. Trotzdem geht die Athmung besser von Statten, da die Membranen im Kehlkopf geringer geworden sind. — Das Athmen wird im Laufe des Tages wieder schwieriger. Gegen Mittag stärkste Dyspnoe und Cyanose. Durch Ansaugen mit dem elastischen Katheter werden membranöse und eitrige Massen aus der Trachea, aus der Gegend der Bifurkation, herausbefördert, worauf Ruhe eintritt. Abends muss dieselbe Operation, da sich inzwischen wieder Dyspnoe eingestellt hat, wiederholt werden. Es wird ein Weinklystier gegeben. Temp. morg. 36,9, ab. 37,7.

17. XI. Die Dyspnoe und Cyanose dauern an. Auch durch wiederholtes Katheterisieren gelingt es nicht, die Massen, welche die Trachea offenbar versperren, zu entfernen. Puls 136, Temp. morg. 37,3.

Nachts 11 Uhr 45 Min. exitus letalis.

Sectionsbericht.

Section am 18. XI., 12 Stunden post mortem.

125 cm lange Mädchenleiche von zartem Körperbau, schlecht genährt. Haut schmutziggrau, Schleimhäute anämisch. Hautvenen am Thorax gefüllt. Leichenstarre über den ganzen Körper verbreitet.

Am Halse in der Mittellinie eine 4 cm lange, 2 cm breite Tracheotomiewunde, 3 cm unter dem Kinn beginnend, 5 cm über dem Manubrium endend. Wundränder in der Tiefe von morschen, diphtheritischen Massen belegt. Ringsum setzen sich auf die Haut des Halses borkige Auflagerungen fort, mit der Epidermis zusammenhängend. Darunter die nässende, geröthete Cutis. Wundumgebung hyperämisch, in dieser Ausdehnung Epidermis kleienförmig abgeschuppt.

Fettpolster am Abdomen $\frac{1}{2}$ cm hoch. Muskeln trocken und blass. Unterhautbindegewebe am Halse leicht ödematös. Jugularvenen gefüllt. Zwerchfell rechts 5 links 6. Rippe. Lungen ausgedehnt, berühren sich oben in der Mittellinie. Vom Herzbeutel nur 39 cm sichtbar.

Pleuräsäcke leer. Im Herzbeutel 10 cm Transsudat. Herz kräftig. Links spärliche Gerinnsel, etwas flüssiges Blut. Rechts im Vorhof viel, im Ventrikel wenig Fibringerinnsel, sich in die grösseren Gefässe fortsetzend. Cervicaldrüsen bis mandelgross, derb, blass rothgrau, auf der Schnittfläche nur geringe Menge trüber Flüssigkeit.

Zunge mit maceriertem Epithel belegt. Rachenmucosa cyanotisch, anscheinend mit normalem Epithel.

Zungenfollikel linsengross. Tonsillen beide $2\frac{1}{2}$ cm lang, $1\frac{1}{2}$ cm breit, 1 cm dick. Das Gewebe ist dunkel. Gegen die Ränder blassroth, in der Tiefe weissgrau. Krypten leer, ihre Mucosa intact. Zäpfchen verkürzt, an der Basis verbreitert. Mucosa cyanotisch. Schleimig eitrig Belag. Leicht abzuheben, ohne Läsion der Mucosa.

Die untere Fläche des Kehldeckels ist leicht geröthet. Das Kehlkopffinnere in der oberen Hälfte durch diphthe-

ritische Massen verlegt. Die untere Hälfte ist völlig frei, anscheinend durch die Canüle. Die Operation hat den Schildknorpel halbiert, erreicht die Basis der Epiglottis und setzt am oberen Rande des ersten Trachealknorpels aus.

Trachealmucosa diphtheritisch. Die Membranen sind in ihrer ganzen Länge abhebbar. Von der Mitte der Trachea ab ist das Lumen völlig verschlossen durch transparente Massen, anscheinend trocknes Fibrin. Oberhalb der Bifurcation gehen diese Massen wieder in frische Fibrinmembranen über.

Die grösseren Bronchien zeigen in ihren oberen Abschnitten leicht abhebbare Membranen. Mucosa roth. In ihren unteren Theilen sind sie von Eiter erfüllt.

Lungen anämisch, aufgebläht. Ueberall lufthaltig. In den unteren Abschnitten gering ödematös. Nur in beschränkter Ausdehnung findet sich in den Bronchien mittlerer Grösse eitriges Sekret.

Herzfleisch blass, kräftig. Klappenapparat intakt.

Schädeldach leicht, Dura zart, leicht gespannt. Pia klar, grössere Venen gefüllt. An der Schädelbasis etwas klare Flüssigkeit, Arterien mit Blut gefüllt. Ventrikel mittelweit, fast leer, Plexus und Tela hyperämisch. Gehirn blutreich, so dass die weisse Substanz von Blutpunkten besetzt ist. Röthlicher Farbenton, ebenso in der grauen Substanz. Sinus reichlich mit Cruor angefüllt.

Milz sehr derb $7\frac{1}{2} : 5 : 2\frac{1}{2}$ cm. Mit glatter Kapsel. Pulpa dunkel rothgrau. Follikel sehr dicht stehend, hanfkorngross, gelblichweiss, opak.

Mesenterialdrüsen erbsengross, derb, zum Theil rein weiss, zum Theil blassroth. Magen contrahiert. Schleimhaut in Falten gelegt, auszuglätten durch Zug. Mit zähen, dicken Schleim bedeckt. Grau, auf den Faltenhöhen lebhaft rothgrau, hin und wieder, namentlich im Fundus, mit hanfkorngrossen, anscheinend hämorrhagischen Flecken besetzt. Linke Niere: Rinde mattgrau, wenig getrübt, das Niveau des blutreicheren Markes um ein Geringes überra-

gend, Glomeruli als mattglänzende graue Pünktchen vor-
springend. Rechts Rinde wie links, nur die Rinde etwas
anämischer, ebenso das Mark. Consistenz beider Nieren derb.

Leber derb. Auf dem Durchschnitt blutreich. Centren
der Acini meist dunkel, Peripherie heller. Harnblase leer,
contractiert. An den kindlichen Genitalien keine Abnormität.

Im Rectum dickbreiige Fäces, Mucosa blass. Im
Darm nur wenig Fäces. Stellenweise Falten auf der Höhe
geröthet. Follikel nur wenig geschwollen.

2

Am Schluss meiner Arbeit gestatte ich mir, dem Herrn
Geh. Med.-Rath Professor Dr. Weber für die Anregung
zu dieser Arbeit und die freundliche Unterstützung bei
Anfertigung derselben meinen ergebensten Dank auszu-
sprechen.



Benutzte Literatur.

- Deutsche Med. Wochenschrift 1884. Mittheilungen aus dem kaiserlichen Gesundheitsamt 2 B.
Zeitschrift für Klin. Medizin. III. 1881.
Ziegler, Lehrbuch der Pathologischen Anatomie.
Strümpel, Lehrbuch der speciellen Pathologie und Therapie.
Francotte, die Diphtherie.
Monti, über Croup und Diphtheritis im Kindesalter.
Ziemssen, Handbuch VII.
Verhandlungen des Congresses für innere Medizin.
Zweiter Congress, gehalten zu Wiesbaden 1883.
Oertel, die epidemische Diphtherie.
Realencyclopädie der gesammten Heilkunde von Eulenburg.
Virchow Arch. 82. Band.



Lebenslauf.

Verfasser, Adolf Robinson, Sohn des Fabrikbesitzers Adolf Robinson und seiner Ehefrau Agnes, ist am 30. August 1861 zu Berlin geboren und evangelischer Confession. Seine erste Schulbildung erhielt er im Hause, besuchte dann bis Ober-Tertia das Wilhelmsgymnasium und später das Friedrichs-Werdersche Gymnasium zu Berlin, welches er Michaelis 1883 mit dem Zeugnis der Reife verliess, um sich der Medizin zu widmen. Er studierte an den Universitäten von Berlin, Freiburg i. B. und Halle a. S. und bestand im Juni 1885 zu Berlin das Tentamen physicum, am 26. April 1888 das ärztliche Staatsexamen zu Halle a. S. und ebendasselbst am 15. Mai 1888 das Tentamen Rigorosum.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen folgender Herren Professoren und Docenten:

Waldeyer, Hartmann, Wiedersheim, Strasser, du Bois-Reymond, Christiani, v. Kries, Kraske, Kast, Hoffmann, Bäumlcr, Hegar, Reichert, Sell, Schottelius, Wiedow, Engelhardt, Ackermann, Weber, Harnack, v. Volkmann, Oberst, Olshausen, Kaltenbach, Schwarz, Graefe, Leser, Hitzig.

Allen seinen verehrten Lehrern sagt Verfasser an dieser Stelle seinen aufrichtigsten Dank.



Thesen.

I.

Die Ogstonsche Operation des Genu valgum ist zu verwerfen.

II.

Die Behandlung der Diphtherie mit kaustischen Mitteln ist zu verwerfen.

III.

Die gonorrhöische Erkrankung der inneren Genitalien des Weibes ist häufig die Ursache von Sterilität.



10734

11698²