

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Ärztliche Mitteilungen aus und für Baden. 1857-1933 1887

10 (31.5.1887)

Aerztliche Mittheilungen aus Baden.

Gegründet von Dr. Robert Volz.

Karlsruhe.

Nr. 10.

31. Mai.

Ueber den Werth und die Bedeutung der Inhalationen von Stickstoff, resp. sauerstoffarmer Luft

bei Krankheiten der Respirationsorgane in specie der Lungen-
schwindjucht.

Vortrag, gehalten in der 56. Jahresversammlung der Gesellschaft der Aerzte zu Donaueschingen am 15. Juli 1886 von J. Holzhauser, pract. Arzt in Willingen.

(Fortsetzung.)

Hatte ich nunmehr zwei Theile der mir gestellten Aufgabe erledigt, nämlich erstens, wie N_2 in unumschränkter Menge dargestellt wird, und zweitens, daß der Mensch in einer sehr N_2 -reichen, resp. O_2 -armen Luft stundenlang zu verbringen vermag, so erübrigte noch die dritte, weit wichtigere Frage zu beantworten: Vermag wirklich der Stickstoff eine Heilwirkung auszuüben und welche und welches ist die wissenschaftliche Begründung dafür?

Wie bekannt, besteht die Luft aus 79 Procent N_2 und 21 Procent O_2 . Die Hauptmasse der Luft bildet somit der N_2 , indem er $\frac{4}{5}$ des Gemenges ausmacht, während der O_2 nur $\frac{1}{5}$ davon einnimmt. Beim Athmungsproceß wird unter gewöhnlichen Verhältnissen vom N_2 nur äußerst wenig in den Lungen vom Blute absorbiert, etwa nur so viel, als dasselbe, wie auch jede andere mit der Atmosphäre in Berührung stehende Flüssigkeit, entsprechend seinem Absorptionsvermögen N_2 aufzunehmen vermag. Wendet sich dagegen der Barometerstand, oder wird Luft von größerem oder geringerem N_2 -Gehalte, als er in der Atmosphäre sich findet, geathmet, so wird dem entsprechend auch mehr N_2 vom Blute aufgenommen oder abgegeben. Setzt man darum einen Patienten in einem geschlossenen Cabinet einer sehr N_2 -reichen Luft aus, so wird vom Blute ein Plus von N_2 aufgenommen und während der Dauer der Sitzung von demselben zurückgehalten, sofort aber durch die Respiration wieder abgegeben, sobald der Patient das Cabinet verlassen hat, denn es ist bis jetzt keine Thatsache bekannt, welche eine Betheiligung des

freien atmosphärischen Stickstoffes an dem Stoffwechsel der Thiere und dem Aufbau stickstoffhaltiger organischer Stoffe erwies. ¹⁾ Der N_2 ist somit für die Athmung ganz gleichgiltig und, da er in Gasform im thierischen Organismus keine Verwendung findet, auch für diesen ohne Belang. Es hat darum auch keinen besonderen Werth, ob mehr oder weniger N_2 den Lungen zugeführt wird.

Ganz anders verhält es sich dagegen mit dem O_2 . Von diesem wissen wir, daß er in den Lungen vom Blute zum Theil aufgenommen wird, mit demselben den ganzen Organismus durchdringt, somit in die innersten Werkstätten desselben gelangt. „Der Sauerstoff ist das einzige Element, welches als solches an den Lebensprocessen von Thieren und Pflanzen sich direct betheiligigt und bei dessen Eingreifen die größten und auch für das Leben wichtigsten Umwandlungen geschehen, ²⁾ ihm verdankt deßhalb der Organismus jenen ewigen Kreislauf der Neubildung und des Zerfalles, welchen wir mit dem Namen „Stoffwechsel“ bezeichnen. Der O_2 ist zum Leben absolut nothwendig, er ist die wahre Lebenskraft für Alles, was auf Erden athmet und dadurch Leben hat. Der O_2 findet als solcher im Organismus Verwendung; er hat für denselben darum auch eine ungleich wichtigere Bedeutung als der N_2 und es ist für das leibliche Befinden des Menschen sicherlich nicht gleichgiltig, ob mehr oder weniger O_2 der Lunge zugeführt wird. Zwar hängt die Größe der O_2 -Aufnahme nicht von der Menge des in den Lungen befindlichen O_2 ab, im Gegentheil wird dieselbe bestimmt von der Größe des in den Geweben des Organismus stattfindenden O_2 -Verbrauches. Nichtsdestoweniger müssen, wenn durch Athmung in O_2 -armer Luft dem Blute sehr viel weniger O_2 , denn normal, geboten und dadurch das O_2 -Bedürfniß nicht gedeckt wird, auch die Oxydationsvorgänge in den Geweben alterirt werden. Nach Kempner soll dies schon beim Einathmen einer Luft von nur 18 Procent O_2 geschehen, ja es träte, falls solche Einathmungen längere Zeit hindurch geschehen, oder gar in noch O_2 -ärmerer Luft stattfinden, eine Herabsetzung der Gesamtoxydation im Körper ein. ³⁾

Vergleichen wir nun die Eigenschaften der beiden Gase N_2 und O_2 mit einander und erwägen wir ihre Beziehungen zum menschlichen Organismus, so wird es zweifellos, daß der O_2 die *Conditio sine qua non* ist und der N_2 wohl nur dazu dient, den

¹⁾ Hoppe-Seyler, Physiologische Chemie S. 233.

²⁾ Hoppe-Seyler, Physiologische Chemie S. 14.

³⁾ Wird die O_2 -Spannung in der geathmeten Luft vermindert, so wird auch die Diffusionsgeschwindigkeit des O_2 aus der Lunge in das Blut abnehmen. Ein Theil Hämoglobulinverbindung wird ohne O_2 bleiben und nicht zu Oxyhämoglobulinverbindung umgewandelt werden können.

(Hoppe-Seyler, Physiologische Chemie S. 258.)

Träger des O_2 auszumachen. In reinem O_2 kann der Mensch zwar so wenig leben, als in reinem N_2 .

(Fortsetzung folgt.)

Typhus in einem Mädcheninternat.

Von Dr. M. Kellermann in Neckarbischofsheim.

Unter den Bewohnerinnen der Haushaltungsschule zu N. traten im Frühjahr 1886 eine Anzahl von Erkrankungen auf, welche im Wesentlichen nur durch die Intensität der Symptome von einander verschieden, alle denselben Charakter zeigten, und von welchen die schwereren, im Ganzen 7 Fälle unter 18 Erkrankungen, das Bild eines Typhus abdominalis darboten.

Vorauszuschicken ist, daß die Haushaltungsschule, die in einem alten Gebäude etablirt wurde, Bauerntöchter im Alter von 16 bis 20 Jahren in häuslichen Arbeiten unterrichtet und denselben sowie zwei Lehrerinnen während der 5 Monate dauernden Curse Wohnung und Kost im Hause bietet.

Am 15. April 1886 hatte der 5. Kurs nach Eröffnung der Anstalt begonnen, etwas über 5 Wochen nachher, vom 23. Mai ab, erkrankten im Laufe von circa 10 Tagen die beiden Lehrerinnen und von den 20 Schülerinnen 16, also das ganze Personal der Schule, mit Ausnahme von 4 Schülerinnen.

Da am 9. Tage nach Ausbruch der Krankheit der noch auf den Beinen stehende Rest von 11 Schülerinnen in die Heimat entlassen wurde, woselbst noch 7 davon erkrankten, so mußte ich, um mir ein vollständiges Bild der kleinen Epidemie zu verschaffen, die betreffenden Hausärzte um Mittheilungen bitten und spreche denselben hiemit für ihre Bemühungen meinen besten Dank aus.

Der Beginn der Erkrankungen vertheilte sich, wie schon bemerkt, auf die Zeit vom 23. Mai bis in die ersten Tage des Juni.

Die ersten Erkrankungen waren leichte, dann folgten nach einigen ganz unbedeutenden die schwersten Fälle; diejenigen, welche erst nach ihrer Entlassung in die Heimath erkrankten, bekamen durchschnittlich wieder leichtere Formen, unter letzteren war nur noch ein Fall, der als Typhus bezeichnet werden mußte.*)

Was nun die Symptome anbelangt, so sei hervorgehoben, daß von den schwersten Fällen bis zu den ganz leichten mit nur drei Tagen Fieber, ja selbst fieberlosem Verlauf eine ununterbrochene Reihe von Zwischenstufen bestand.

*) Ueber denselben schreibt mir Herr Dr. Ferger in Schriesheim: Die Diagnose Typhus stand bei der L. M. ganz außer Zweifel. Roseola sehr stark, Stuhlgang dünn, hell, schaumig, reichlich. Temperatur überstieg nicht 39,5. Flecocalgeräusch sehr deutlich, Milzschwellung konnte ich gegen den 10. und 11. Tag sicher nachweisen; Dauer 28 Tage.

Vorbotten waren durchweg wenig ausgesprochen.

Frostanfalle im Beginn der Krankheit wurden nur bei einem mittelschweren Falle (der jüngeren Lehrerin) beobachtet und zwar hier drei solche in den ersten Tagen der Krankheit.

Große Schwäche und Hinfälligkeit zeigte sich im Beginne aller hier beobachteten Fälle, dabei bestand Kopfschmerz, belegte Zunge, Appetitlosigkeit.

Erbrechen trat besonders bei der zuerst erkrankten Schülerin in den Vordergrund der die Krankheit eröffnenden Symptome (die Patientin war, wie die Anamnese ergab, ganz besonders dazu disponirt), in den übrigen Fällen kam es ab und zu nicht gerade auffallend häufig vor.

Schmerzlose Durchfälle traten bei der kleineren Zahl der Erkrankten gleich anfangs auf, bei den übrigen stellten sie sich erst im weiteren Verlaufe ein, resp. dauerten fort, nachdem durch Calomel die zuerst bestehende Verstopfung gehoben war. Die entleerten Massen waren stets erbsenbreiartig, der Durchfall dauerte in der Regel bis zum Ende der Fieberperiode an.

Darmblutungen von größerer Bedeutung kamen nur in einem Falle vor.

Milzvergrößerung und Roseola wurden hier mit einziger Ausnahme *) in allen Fällen nachgewiesen, selbst in solchen, bei welchen nur Spuren von Fieber während weniger Tage beobachtet wurden.

Es war höchst merkwürdig, daß in solchen leichtesten Fällen Roseola und Milzvergrößerung erst nach Ablauf des Fiebers auftrat.

Auch andere Aerzte, z. B. Dr. David in Speyer, der eine nach der Entlassung erkrankte Schülerin im dortigen Diakonissenhause behandelte, bestätigte mir diese Thatsache.

Solche Fälle wurden, wie ich nebenbei bemerken will, natürlich nicht als Typhus angemeldet, aber doch wie solche behandelt.

Leichte Bronchitis mit trockenem Husten wurde bei mehreren Fällen beobachtet.

Eine Lungenentzündung trat in einem Falle als Complication auf.

Der Puls war bei allen fieberhaft Erkrankten deutlich doppelschlägig.

Die Temperatur stieg bei den ersten Fällen außerordentlich langsam an, mit deutlichen Morgenremissionen, so daß sie erst am 9. Tag 40 Grad erreichte. Bei den späteren schweren Erkrankungen war das Ansteigen des Fiebers ein rascheres. Auch

*) Es war dies die ältere Lehrerin, bei welcher zwar die Symptome eines Magendarmkatarrhs, aber ohne Fieber sich einstellten. Dieselbe hatte vor Jahren schon Typhus durchgemacht.

die für Typhus charakteristischen steilen Morgenremissionen gegen Ende der Krankheit wurden beobachtet, doch nicht constant.

Die Dauer der Fieberperiode schwankte zwischen 0 und 28 Tagen.

Die Therapie bestand im Wesentlichen in der Darreichung von Calomel im Beginn der Krankheit, strengster Diät (Milch und Wein), strengster Isolirung und kalten Einwickelungen.

In einigen schwereren Fällen wurde im späteren Verlauf der Krankheit anstatt der Einwickelungen auch dann und wann Antipyrin gegeben. Die Wirkung desselben auf das Fieber war ganz frappirend, aber es hatte doch auch recht unangenehme Nebenwirkungen: steigerte die Appetitlosigkeit, verursachte Brechreiz. Die Mädchen waren nach dem Gebrauche des Mittels mehr müd und schlaff, als bei Kaltwasserbehandlung. Insbesondere aber beobachtete ich mehreremale, daß gleichzeitig mit der Wirkung des Antipyrin auf das Fieber ein leichtes hystolisches Blasen an der Herzspitze auftrat, das später wieder verschwand. (Erschlaffung der Herzmuskulatur — relative, vorübergehende Insufficienz der Mitralis.)

Ich kehrte daher wieder zu dem kalten Wasser zurück und schreibe demselben im Verein mit der energischen Durchführung der Diät und Isolirung, auf welche letztere ich auch im Interesse der Gemütsruhe der Kranken den größten Werth lege, das günstige Resultat zu: Es ist Niemand gestorben.

Größtes Interesse beansprucht nun die Erforschung der Ursache dieser Erkrankungen. An einer gemeinsamen Ursache ist kaum zu zweifeln, und da der zweite Fall schon zwei Tage nach Beginn des ersten anfang, so kann man wohl auch die Annahme, daß ein Fall die übrigen inficirte, ausschließen.

Es wurde auch gar kein Anhaltspunkt dafür gefunden, daß die Krankheit von irgend jemand eingeschleppt worden sei.

Dagegen lag die Vermuthung einer typhösen Fleischvergiftung anfangs sehr nahe.

Ich habe, soweit es mir möglich war, die auf Fleischvergiftung und Aetiologie des Typhus bezügliche Literatur durchgesehen und gefunden, daß unter der großen Anzahl von Fleischvergiftungen nur drei Epidemien beobachtet wurden, in welchen nur die mehr weniger charakteristischen Symptome des Typhus mit einer demselben entsprechenden Incubationszeit gefunden wurden. Es sind dies die große Fleischvergiftung zu Klößen im Jahre 1878 (657 Personen, 6 davon starben, 55 secundäre Fälle) und zwei kleinere zu Birmersdorf 1879 und zu Würenlos 1880. *)

Bei anderen Fleischvergiftungen, wie z. B. in Andelfingen, traten neben Typhussymptomen Erscheinungen anderer Art (erschwertes Schlingen, erweiterte Pupille: Wirkungen von Cadaver-

*) Näheres darüber in „Aetiologie der Infectionskrankheiten. München 1881“.

alkaloiden) in den Vordergrund, während die große Mehrzahl von Fleischvergiftungen überhaupt keine Aehnlichkeit mit Typhus hat.

Den oben genannten drei Fleischvergiftungen (Klößen zc.) gleicht nun unsere hiesige Epidemie in ganz auffallender Weise.

Trotzdem glaube ich nicht, daß eine Fleischvergiftung vorliegt, und zwar da erstens ein wichtiger Grund gegen die Annahme einer solchen spricht, sodann aber, weil Verhältnisse vorliegen, welche das eigenthümliche explosive Auftreten auch in anderer Weise hinreichend erklären.

Gegen eine Fleischvergiftung spricht der Umstand, daß in der Haushaltungsschule von Beginn des Curfes bis zum Ausbruch der Krankheit nur von Metzgereien des Ortes frisch entnommenes Fleisch genossen wurde, und zwar meistens Rindfleisch, wenig Kalb- und Schweinefleisch. Es hatten demnach eine große Anzahl Einwohner von N. von demselben Fleisch genossen; trotzdem ist kein einziger Fall derartiger Erkrankung zu gleicher Zeit im Orte vorgekommen.

Zudem behauptet die Hausmutter der Anstalt, daß sie stets nur bestes Fleisch angenommen und dasselbe stets vollständig durchgebraten resp. durchgekocht hat.

Das von den Schülerinnen benutzte Trinkwasser (das Wasser eines laufenden öffentlichen Brunnens) ist als Krankheitsursache ebenfalls mit Wahrscheinlichkeit auszuschließen, obwohl es gerade vor Ausbruch der Krankheit stark verunreinigt war, denn

1. in der Nachbarschaft, wo das Wasser doch auch genossen wurde, erkrankte niemand,
2. zwei der im Schulgebäude Erkrankten behaupteten ganz bestimmt, daß sie, so lange sie in der Anstalt waren, nie Wasser getrunken hatten.

Es bleibt nun noch die Betrachtung der örtlichen im Verein mit den meteorologischen Verhältnissen übrig.

Im Schulhause selbst, das vor Errichtung der Anstalt von wohlhabenden Leuten bewohnt war, ist seit Menschengedenken kein Fall von Typhus beobachtet worden. Dagegen waren an die Südfront des Hauses drei armselige, zum Theil baufällige Häuschen angebaut. In jedem dieser letzteren waren im Laufe der letzten 10 Jahre Typhusfälle, wie mir der früher hier practicirende Arzt mittheilte, vor circa 5 Jahren mehrere Fälle gleichzeitig vorgekommen. Diese Häuschen wehrten nicht nur Zutritt von Luft und Licht zum Schulgebäude, es war auch der Boden ihrer Umgebung, also die südliche Nachbarschaft des Schulhauses, ja ein Theil des Schulhofes selbst mit sich zersetzenden organischen Stoffen aus Abtritten, Düngerstätten zc. infiltrirt und bedeckt. Dazu kam nun noch der originell eingerichtete Abtritt der Haushaltungsschule selbst, Tonnenystem mit reichlicher Spülung: Man ließ die Tonne, die bei voller Befezung der Schule in weniger als einem Tage voll war, ruhig überlaufen und entleerte die festeren

Bestandtheile von Zeit zu Zeit auf die nebenan befindliche, in keiner Weise isolirte Düngerstätte. Da aber das Ueberlaufen der Tonne mit der Zeit doch als etwas Ungehöriges erkannt wurde, so bohrte der Mann, dem die Abfuhr überlassen war, etwa zwei Handbreit unter dem oberen Rande der Tonne ein Loch, durch welches die Brühe frei abfließen konnte, in den Tonnenraum. Von hier fand sie einen Weg in die Senkgrube des Nachbarn und kam theilweise in dem verpachteten Kellertheile der Anstalt wieder zum Vorschein.

Das Wasser des Pumpbrunnens im Hofe der Schule war diesen Verhältnissen entsprechend in hohem Grade ekelhaft, wurde übrigens auch nicht zum Genusse verwendet.

Es trat nun im Mai, einige Zeit vor Beginn der Krankheit, nach vorausgegangenen kalten Tagen eine drückende Hitze ein. Dieses Moment scheint mir zur Erklärung des plötzlichen Auftretens der Epidemie außerordentlich wichtig zu sein. Es verbreitete sich zu jener Zeit in der Umgebung des Schulhauses, ganz besonders aber im Gebäude selbst, ein betäubender Geruch, ein Zeichen nahender Gefahr.

Die hohe Temperatur jener Tage muß nun wohl das Krankheitsmiasma aus dem mit organischen Stoffen imprägnirten und bedeckten Boden gleichsam ausgebreitet und zu massenhafter Entwicklung gebracht haben. Durch theilweise Austrocknung des Bodens, ebenfalls in Folge der Hitze, hat sich dasselbe der Luft mitgetheilt, die damals noch sehr schlecht ventilirbaren Räume des Schulhauses mit Krankheitskeimen erfüllt und so die Infection fast sämtlicher Bewohnerinnen bewirkt.

Daß dasselbe Krankheitsgift neben ausgesprochenen Typhusfällen eine Anzahl leichter Erkrankungen hervorrief, ist nicht auffällig. Ich möchte hier nur darauf aufmerksam machen, daß nach Niemayer besonders Liebermeister auf solche Formen aufmerksam gemacht und hervorgehoben hat, daß selbst fieberlose Abdominalkatarrhe mit Milzschwellung und Roseola in directem Anschluß an Typhusfälle vorkommen.

Die Epidemie hatte noch ein kleines Nachspiel.

Am 15. Juni erkrankte an leichtem Typhus mit vierwöchentlicher Dauer das sechsjährige Töchterchen eines Tagelöhners in einem der an die Haushaltungsschule sich anlehrenden kleinen Häuser.

Nach Genesung dieses Kindes zogen die Angehörigen desselben mit ihm in ein anderes Haus und in letzterem erkrankte am 9. November, als die Familie des Tagelöhners schon wieder ausgezogen war, ein Junge von 16 Jahren ebenfalls an leichtem Typhus mit dreiwöchentlicher Dauer.

Weitere Erkrankungsfälle kamen bisher keine mehr vor und da seither wirklich bedeutende Verbesserungen vorgenommen wurden, so ist die Gefahr, daß die Anstalt von ähnlichem Mißgeschick heimgesucht werde, eine entschieden verminderte.

Die 12. Wanderversammlung südwestdeutscher Neurologen und Irrenärzte findet am 11. und 12. Juni d. J. in der psychiatrischen Klinik zu Straßburg statt und laden die Geschäftsführer — Professor Dr. Jolly in Straßburg und Hilfsarzt Fischer in Illenau — die Collegen, die sich für diesen Zweig ärztlichen Wirkens interessiren, freundlich zur Theilnahme ein.

Anzeigen.

Schwefelbad Alvanen.

3150 Fuss über Meer. Graubünden. 5 Stn. v. Bahnst. Chur.

Saison 15. Juni bis 15. September.

Reiche Quellen von anerkannter **Heilkraft**, namentlich gegen **Nerven-, Haut- und Knochen-Leiden**.

Sehr gesundes montanes Klima.

49]6.6

Dürheim bei Billingen.

Soolbad und Lustort.

701 Meter über d. M. 27 % Soole. Soolwannenbäder, Soolbunfäbäder, neuerstellte russische Dampfbäder, Douchen jeder Art, Cabinet für Inhalation zerstäubter Soole, Siedhausluft, arabische Bäder.

Nähe Tannenwäldungen, Terrain-, Milch- und Molkencuren, Sommerfrische etc.

Soolbadstation des Badischen Frauenvereins für Kinder.

Saison: Ende Mai bis Mitte October.

Prospecte und Auskunft durch

53]

Dr. E. K ü r z, Badearzt.

Israelitische Heil- und Pflege-Anstalt

für Nerven- und Gemüthsranke zu Sayn (Bahnhofstation) bei Coblenz am Rhein.

Aufnahme zu jeder Zeit.

54]3.1

Zimpf-Zimpresen. Den Herren Zimpfärzten empfehlen wir unser Lager aller zum Zimpfgeschäfte nöthigen Zimpresen (roth, grün und weiß), welche wir nunmehr sämmtlich auf gut satinirtes Papier gedruckt, umgehend liefern.

Karlsruhe.

Malsch & Vogel, Verlagsbuchhandlung.

Karlsruhe. Unter Redaction von Dr. Arnspurger. — Druck und Verlag von Malsch & Vogel.