

# **Badische Landesbibliothek Karlsruhe**

**Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe**

## **Ärztliche Mitteilungen aus und für Baden. 1857-1933 1883**

5 (15.3.1883)

# Aerztliche Mittheilungen aus Baden.

Begründet von Dr. Robert Volz.

Karlsruhe.

Nr. 5.

15. März.

## Ueber die Ursachen und das Wesen der Schwindsucht.

In seinen kürzlich erschienenen „Studien über Tuberculose“ kommt Spina unter andern auch zu folgenden Schlusfolgerungen:

Der Bacillus tuberculosus ist durchaus nicht in allen Tuberkeln zu finden, und: Nicht blos gewisse Schyzomyceten, sondern feinvertheilte corpusculäre Elemente überhaupt können, wenn sie bestimmt constituirten Thieren einverleibt werden, Tuberkel erzeugen. Letzterer Satz wird durch eine Analyse der Resultate wohl so ziemlich aller Experimentatoren gestützt.

Sind diese beiden Sätze richtig, so steht trotz ungezählter Thierhekatomben die Lehre von der Schwindsucht wieder genau auf demselben Standpunkt, den vor 14 Jahren Waldenburg verfochten hat, und die Errungenschaften so vieler zeitraubender Arbeiten lassen sich kurz in die zwei negativen Sätze zusammenfassen: 1. Es ist unmöglich, durch das Thierexperiment, so wie es bisher gehandhabt wurde, die Tuberkelfrage zu lösen, und 2. Die Lehre von der Specificität der Schwindsucht ist durchaus unbewiesen und deshalb unhaltbar, jedenfalls gegenüber jeder Lösung, welche die klinischen und anatomischen Thatsachen besser zu erklären vermag. Von Berlin aus wird in der am 1. März d. J. ausgegebenen Nr. 5 der „Fortsschritte der Medicin“ die Spina'sche Schrift kurzer Hand damit abgefertigt, daß Spina eben die neuen bakterioskopischen Untersuchungsmethoden nicht beherrsche, deshalb in der Frage durchaus incompetent sei. Das gleiche Urtheil wird über einen der bedeutendsten Pathologen Nordamerika's, Formad in Philadelphia, gefällt. Da nun aber außer diesen beiden Herren verschiedene andere Forscher, so z. B. Balogh, Schottelius sich gegen die Koch'sche Lehre ausgesprochen haben, so steht augenscheinlich ein neuer literarischer Kampf zwischen den Anhängern der Specificitäts- und denen der Nichtspecificitätslehre bevor.



Seit geraumer Zeit habe ich mich nun ebenfalls mit Untersuchungen über die Schwindsucht befaßt und bin im Begriffe, die gewonnenen Resultate in einem kleinen Buch niederzulegen. Da aber bis zu dessen Erscheinen immerhin noch einige Zeit verstreichen dürfte, veranlaßt mich die bevorstehende Discussion zu folgenden vorläufigen Mittheilungen.

Wenn man sich auf den Koch'schen Standpunkt stellt, alle Thatfachen, die er gefunden, als unbedingt wahr anerkennt, auch seine Schlußfolgerung, die Impftuberculose sei nicht bloß anatomisch, sondern auch ätiologisch identisch mit der Tuberculose des Menschen, wenn man ferner zugibt, der Bacillus tuberculosus sei die directe Ursache aller Schwindsuchtskrankheiten, so folgt aus alledem noch lange nicht, wie viele zu glauben scheinen, daß damit die Schwindsuchtsfrage gelöst ist. Die Villemin'sche Behauptung, die fragliche Krankheit sei eine Infectionskrankheit wie die Pocken, gehört in's Reich der Fabel.

Koch selbst steht keineswegs auf dem Standpunkt der unbedingten Specificität, denn in seiner ersten Publication (Berl. klin. Wochenschr. 1882, Nr. 15) spricht er von „erworbener oder vererbter Disposition, welche in der Aetiologie der Tuberculose unzweifelhaft eine bedeutende Rolle spielen“, auf die „jetzt schon einzugehen zu sehr in's Gebiet der Hypothese führen würde“, und in seiner Schrift „Ueber die Milzbrandimpfung“ verlangt er bei bakteriologischer Untersuchung der Infectionskrankheiten „die Rückimpfung der Mikroorganismen auf solche Thiere, bei denen die betreffende Krankheit erfahrungsgemäß vorkommt“\*). Er nimmt also überhaupt bei allen durch Mikroparasiten verursachten Krankheiten eine Disposition an und sein Gedankengang läuft auf den gewiß richtigen Satz hinaus: Ein jeder Mikroorganismus kann, wie jede Pflanze und jedes Thier überhaupt, nur da zur Entwicklung kommen und gedeihen, wo ein günstiger Nährboden vorhanden ist. Wenn nun der Bacillus tuberculosus Schwindsucht verursachen kann, so müssen die Constitutionsanomalien der erfahrungsgemäß schwindsüchtig werdenden Menschen und Thiere darin bestehen, daß durch sie der Nährboden für den Pilz geschaffen wird. Welches ist nun dieser Nährboden? Wie aus Koch's Mittheilungen zur Evidenz hervorgeht, gelingt die Züchtung des Tuberkelbacillus außerhalb des Körpers nur unter Anwendung äußerst subtiler Vorsichtsmaßregeln und nur auf eingedicktem Serum oder diesem analogen Substanzen. Ebenso findet die Bacillus-Entwicklung innerhalb des Körpers nur statt in „geschützter Lage“, — also der Bacillus gleicht in dieser Beziehung gewissen Algen, die nicht im rasch fließenden, sondern nur in stehendem Wasser gedeihen — am leichtesten im humor aqueus; nur dort genügen ganz

\*) Fortschritte der Medicin 1883, p. 42.



minimale Mengen zur Hervorrufung der Tuberculose. In der Bauchhöhle, im subcutanen Gewebe sind größere Quantitäten nöthig und auf Epidermisabschürfungen in einfachen Schnittwunden gedeiht der Bacillus gar nicht. Verletzungen bei der Section tuberculöser Leichen führen nicht zur Infection.

Dagegen wird „stagnirendes Secret“ als begünstigendes Entwicklungsmoment von Koch schon bei seiner ersten Mittheilung in Anspruch genommen und spätere Untersuchungen bestätigen seine Angaben vollständig. Walmer und Fränkel\*), die in 120 Fällen von Phthisis den Bacillus tuberculosus nie vergebens suchten, konnten im Caverneninhalt den Pilz in ungeheuern Mengen, in der Cavernenwand dagegen nur spärlich nachweisen. Koch\*\*) hat dies ganz ebenso gefunden. Alle drei Forscher schließen hieraus, daß der Caverneninhalt ein günstigerer Nährboden ist, als das noch lebende Lungengewebe. Wichtig sind ferner die Mittheilungen von Hiller\*\*\*), welcher bei initialer Hämoptös im blutigen Sputum die Bacillen nur in geringer Zahl fand, sie aber reichlicher werden sah, als nach einigen Tagen das Sputum eitrig wurde und wenig Blut mehr enthielt.

Also, nach übereinstimmenden Beobachtungen ist es nicht das kreisende Blut, nicht das lebende Lungengewebe, das den günstigsten Nährboden für den Bacillus tuberculosus darbietet, sondern stagnirende Secrete.

Warum stagniren denn diese Secrete?

Nun, weil sie nicht resorbirt werden.

Resorption kann aber nur durch die Blut- oder Lymphbahn erfolgen. Im bewegten Blute dürfte der Bacillus kaum gedeihen. Aber in der stagnirenden Lymphe? In der That sitzt der Tuberkel, wie Klebs schon längst nachgewiesen, immer im Lymphgefäß, und meines Wissens hat noch Niemand diesen hochwichtigen Satz angefochten. Die zelligen Infiltrate bei der käsigen Bronchopneumonie befinden sich stets in den Lücken, in den Spalträumen des Bindegewebes, also in der Lymphbahn. Seit den bahnbrechenden Arbeiten von Recklinghausen betrachtet man die serösen Säcke und Höhlen allgemein als Lymphräume, man muß folglich auch ihren Inhalt als Lymphe — wenn auch als modificirte — ansehen. Der Eindickung pleuritischer Ergüsse und der Nichtresorption von entzündlichen Ergüssen in größere Gelenkhöhlen folgt aber sehr häufig Verkäsung und Schwindsucht mit und ohne Tuberkel. Also die Tuberkel sowohl wie die käsigen Herde sitzen alle in der Lymphbahn, sei es, daß wir sie in den serösen Höhlen, im intermediären Canalsystem, in der tunica adventitia der Hirngefäße, in den charakterisirten Lymphgefäßen oder endlich in den Lymphdrüsen finden.

\*) Berl. klin. Wochenschr. Nr. 45, 1882.

\*\*) Fortschritte der Medicin Nr. 1.

\*\*\*) Deutsche medic. Wochenschr. 1882, Nr. 47.



Abgesehen von Fremdkörpern oder Parasiten muß aber alles, was in Folge des normalen oder pathologischen Stoffwechsels in die Lymphbahn deponirt ist, als gesunde oder kranke Lymphe betrachtet werden. Wenn Jemand Anstoß daran nehmen wollte, daß ich pathologische Infiltrate als kranke Lymphe auffasse, so bin ich weit entfernt, um Namen zu streiten, wohl aber bereit, durch das Thierexperiment nachzuweisen, daß künstlich gemachte Infiltrate, die sich nicht verflüssigen, nur auf dem Umwege durch die Lymphbahn in's Blut gelangen, also resorbirt werden können.

Der Kürze des Ausdrucks wegen fahre ich fort, alle in die Lymphbahn deponirten Producte des Stoffwechsels als Lymphe zu bezeichnen.

Ich habe gesagt: die Lymphe stagnirt, weil sie nicht resorbirt wird. Die weiter zu stellende Frage muß nun nothwendig lauten: Warum wird denn die Lymphe nicht resorbirt, warum ist die Lymphresorption insufficient?

Die Frage ist offenbar leicht zu beantworten: wenn wir nicht gehen können, fehlt's meistens am Bein, wenn wir nicht gut verdauen, am Darmcanal, und wenn wir in Folge von Krankheiten nicht mehr richtig denken können, so liegt die Schuld an Störungen im Gehirn, am Denkorgan. Die Insufficienz einer Function kann nur herrühren von der Insufficienz des Apparates, welcher die Function zu versehen hat. Ist also die Lymphresorption insufficient, so muß auch der Lymphresorptionsapparat insufficient sein.

Vorausgesetzt, daß sich in meinem Ketteneschluß kein Fehler findet, haben wir demnach die Constitutionsanomalien, welche die Phthise bedingen — oder bakteriologisch gesprochen, welche dem Bacillus tuberculosis den Nährboden vorbereiten — zu suchen in einem insufficienten Lymphresorptionsapparat. Ja, es müßte die Phthise vermieden, eventuell geheilt werden können dadurch, daß es gelänge, diesen Apparat vor Insufficienz zu schützen oder aber in genügende Thätigkeit zu setzen. Durch das Tiefathmen aber, welches in der dünnen Luft des Höhenklimas behufs Deckung des Sauerstoffbedarfs nothwendig geschehen muß, oder anlässlich der Thoraxgymnastik willkürlich geübt wird, findet bekanntlich eine Entleerung des ductus thoracicus statt, der nachfolgenden Lymphe wird Raum geschafft, die Stauung vermindert, somit dem Bacillus tuberculosis der Nährboden entzogen. Doch von der Therapie später! Vorläufig dürften wir wohl annehmen, daß die gemachten Schlussfolgerungen richtig sind, wenn sich bei denjenigen Thieren und Menschen, die erfahrungsgemäß leicht von der Schwindsucht befallen werden, eine Insufficienz des Lymphresorptionsapparates nachweisen ließe.

Untersuchen wir also diesen Apparat.

Durch die inspiratorische Erweiterung des Thorax wird Luft,



Blut und Lymphe in das *cavum thoracis* eingepumpt; bei der Expiration treiben die elastischen Kräfte der Lunge die Luft nach Außen, das Lungenblut nach den Centralgefäßen, die Lungenlymphe drüsenwärts. Alle Muskeln des Körpers pressen bei ihrer Contraction nothwendigerweise die in ihnen vorhandene Lymphe in centripetaler Richtung weiter. Der Filtrationsdruck des Blutes, dessen Größe in letzter Instanz von der Größe der Herzkraft abhängt, treibt Blutserum in die ultracapillären Gewebe; die in den Gewebslücken sich sammelnde Lymphe dehnt deren Wandungen aus und die Elasticität der letzteren bewegt die Lymphe weiter, was natürlich beim unverletzten Körper nur in centripetaler Richtung geschehen kann. So lehrt uns die Physiologie\*). Außerdem spielen zweifelsohne die glatten Muskeln der Drüsen eine wichtige Rolle bei der Fortbewegung der Lymphe.

Der Lymphresorptionsapparat und damit die gestellte Aufgabe zerfällt darnach in drei Theile:

1. Die Untersuchung des knöchernen Thorax,
2. Untersuchung der Musculatur und
3. Untersuchung des Binde- und elastischen Gewebes.

Da auch Thierkrankheiten in Frage stehen, wird die Untersuchung vergleichend anatomisch in Angriff zu nehmen sein; sie wird außerdem, dem hertigen Stand der Biologie entsprechend, von den Gesichtspunkten der Darwin'schen Descendenzlehre ausgehen müssen.

#### 1. Der knöcherne Thorax.

Der Brustkorb des Menschen hat eine nahezu verticale, der der Quadrupeden eine nahezu horizontale Lage. Diese banale Thatsache hat wohl jeder längst beobachtet, aber so weit ich die Literatur kenne, hat noch Niemand auf den großen Einfluß aufmerksam gemacht, welchen diese Lageveränderung auf die Functionen des Thorax ausüben muß. Das Thier wiegt beim Athmen seine Rippen nach vorn und hinten, der Mensch muß die seinigen heben. Dazu bedarf er natürlich einer viel größeren Kraft.

Der Querschnitt des Brustkorbes — etwa in der Mitte des Sternum gedacht — ist bei den tagenartigen Raubthieren nahezu kreisförmig, bei den Herbivoren, besonders bei den Wiederkäuern in der Weise elliptisch, daß der größte Durchmesser der Ellipse der Sagittaldurchmesser ist. Beim erwachsenen Menschen ist der Thoraxquerschnitt ebenfalls durch eine ellipsoide Curve begrenzt, aber der größte Diameter ist der transversale, eine Eigenthümlichkeit, die wir mit den Echsen und Lurchen theilen. Woher rühren diese Unterschiede, warum hat der Tiger einen runden, die Kuh einen seitlich, die Eidechse, der Frosch und der Mensch

\*) Man vergleiche Wundt's Physiologie des Menschen, S. 62.



den von oben nach unten, eventuell von vorn nach hinten zusammengebrückten Brustkasten? Nach der Descendenztheorie dürfen diese Verhältnisse nicht zufällig sein. Können sie vielleicht erklärt werden durch ein allgemeines, bekanntes Naturgesetz? Ich glaube diese Frage bejahen und, ohne Nebenursachen zu leugnen, die Unterschiede im Bau des Brustkastens zurückführen zu müssen auf das Gesetz der Schwere. Die fleischfressenden Raubthiere haben einen sehr kurzen Darm, in den sie relativ wenig Nahrung aufnehmen und in kurzer Zeit verdauen. Der Inhalt der Brust- und Bauchhöhle hat demnach bei ihnen durch das ganze Leben hindurch ein geringeres Gewicht als bei den Herbivoren. Letztere besitzen einen viel längern Darm, der ständig gefüllt ist mit einer großen Masse von Nahrungsmitteln, von denen nur ein kleiner Theil Nahrungstoffe sind, und die zur Verdauung längere Zeit beanspruchen. Diese größere Last ist wohl geeignet, besonders in der Jugend, wo die Rippen noch weich sind, und im Verlaufe von ungezählten Generationen das Sternum von der Wirbelsäule zu entfernen und so den Tiefendurchmesser zu vergrößern. Die Saurier und Lurche haben entweder so kurze Beine, oder aber verwenden, sofern sie längere Extremitäten besitzen, dieselben nicht zum Tragen des Körpers, so daß bei diesen stets an der Erde hockenden Thieren die Sternalfläche des Brustkorbes häufig dem Boden aufliegt und ihr Kumpf durch seine eigene Last plattgedrückt wird.

Uns interessiert jedoch vorzugsweise der menschliche Thorax. Der geringe Tiefendurchmesser desselben ist nun keineswegs angeboren, sondern entsteht erst nach der Geburt.

Etwa 900 Thoraxmessungen, an Individuen jeden Alters und Geschlechtes vorgenommen, gaben folgendes Resultat. In der Mitte des Sternum gemessen ist der Tiefendurchmesser beim Fötus und beim Neugeborenen nur wenig kleiner als der Querdurchmesser. Setzt man letzteren gleich Hundert, so schwankt nach meinen Resultaten ersterer zwischen 100 und 90 beim Neugeborenen, zwischen 70 und 60 beim Erwachsenen.

Da Thoraxmessungen an Erwachsenen nicht leicht, an Kindern aber sehr schwer fehlerfrei zu machen sind, können vielleicht die bei Kindern gefundenen Zahlen etwas zu hoch sein. Es handelt sich aber bei der spätern Beweisführung gar nicht um einige Procente, und, ohne auf eine Kritik von Zahlen einzugehen, constatire ich hier vorläufig nur die Thatfache, daß der relative Tiefendurchmesser des menschlichen Thorax beim Neugeborenen stets größer ist als beim Erwachsenen. Ein Blick auf die runde, hochgewölbte Brust des eben zur Welt gekommenen Kindes und ein zweiter auf nebenstehende ältere Personen macht jedem ohne Messung die Wahrheit dieses Satzes klar.

Die Abnahme des Tiefendurchmessers geht in den ersten Lebenswochen ganz rasch vor sich, besonders bei frühgeborenen, kranken



oder schwächlichen Kindern; im spätern Kindesalter findet sie langsamer statt und erreicht ihr Ende ungefähr um die Zeit der Pubertät, oft auch erst später. Kyphotische Krümmung der Wirbelsäule — am häufigsten scheint die Schwächekyphose zu sein — erhöhen natürlich den relativen Durchmesser, was sich in den spätern Stadien der Phtise oft geltend macht. Selbstverständlich hat die Alterskyphose, die ja mit der Schwächekyphose nah verwandt ist, dieselbe Wirkung. Der relative Tiefendurchmesser alter Leute weist wieder ähnliche Zahlen auf, wie der der Kinder.

Außer nach dem Alter lassen sich die Messungen auch ordnen nach Familien. Es stellt sich dabei heraus, daß in der Regel die Kinder derselben Familie einen um so größeren Tiefendurchmesser haben, je jünger sie sind. Von dieser Regel gibt es aber viele Ausnahmen, die dadurch bedingt sind, daß die einen Geschwister von Natur schwächer oder durch öftere Krankheiten von Kräften gekommen sind. Diese schwächeren Kinder zeigen dann oft einen geringeren Tiefendurchmesser als ihre älteren aber gesünderen Geschwister. Die Messungen enthalten ferner eine Reihe von Doppelmessungen, vorgenommen am nämlichen Kind in verschiedenen Altersstufen; diese beweisen ebenfalls, daß die nie vermehrte Verringerung des Sagittaldiameter im frühesten Alter am bedeutendsten, später geringer, im übrigen nach Anlage und Gesundheitsverhältnissen verschieden ist. Einen Einfluß des Geschlechtes konnte ich nicht bemerken.

Messungen an den Skeleten anthropoider Affen wurden bis jetzt nur in geringer Zahl gemacht. Trotzdem stellten sich wesentliche Verschiedenheiten heraus. Während der mittlere Tiefendurchmesser beim Orang-Utang Verhältniszahlen aufweist, wie der Thorax des menschlichen Kindes, ist beim alten Gorilla der Tiefendurchmesser schon kleiner; er steht zwischen dem des neugeborenen und dem des erwachsenen Menschen in der Mitte.

Wie die früher besprochenen Thoraxverschiedenheiten der Thiere, so sind auch die am Menschen gefundenen Veränderungen vorzugsweise, wenn nicht ausschließlich, auf die Anziehungskraft der Erde zurückzuführen. Die Abnahme des Tiefendurchmessers kommt immer durch eine Senkung des Brustbeins zu Stande, und zwar auf zweierlei Weise. 1. Bei der Geburt sind die Rippen noch Knorpel, die je einen Ossificationspunct enthalten. Von diesem aus beginnt im zweiten Lebensmonat die alsdann rasch fortschreitende Verknocherung. Das Kind liegt in diesem Alter meistens auf dem Rücken, also in einer Lage, in welcher die Knorpelringe, die durch je ein Rippenpaar gebildet werden, auf's ungünstigste gestützt sind. Es buchten sich deshalb unter der eigenen Last, sowie unter der Last der Brusteingeweide die Rippchen noch mehr dorsalwärts aus, als sie bei der Geburt es waren. Zugleich werden durch den Druck der vordern Brust-



wand, welche als Gewölbe mit zu schwachen Pfeilern anzusehen ist, die Seitenpartien der Rippen lateralwärts gedrückt, der Transversaldurchmesser vergrößert, das Sternum gegen die Wirbelsäule gelenkt.

2. Sobald das Kind aufrecht getragen wird, ganz besonders aber wenn es gehen lernt, beginnt eine Senkung des Brustbeins in der Richtung gegen die Symphyse hin. Natürlich! Ist doch die angenommene Körperhaltung eine solche, daß die Rippenringe nur mit einem kleinen Theil ihrer Peripherie an der Wirbelsäule befestigt sind, während der ganze übrige Thorax lediglich an den Weichtheilen hängt. Es nehmen selbstverständlich die Rippen an dieser Senkung Theil, indem sie sich um die Achse ihrer artic.-costotransvers. drehen und mit der Wirbelsäule einen nach unten spitzeren, nach oben stumpferen Winkel bilden als zuvor. Dadurch, daß aber die Rippenringe schief gestellt werden, wird der Sagittaldurchmesser kleiner. Näher auf diese Verhältnisse einzugehen, die mit dem Gesagten keineswegs erschöpft sind, ist hier nicht der Ort.

Fragen wir nun nach den functionellen Folgen der besprochenen Veränderungen, so können wir uns kurz fassen. Wenn sich das Sternum der Wirbelsäule nähert, wird der ideelle Hebelarm, an dem sich die von der Halswirbelsäule herabsteigenden Rippenheber ansetzen, verkürzt, wenn die Rippen abwärts sinken, wird der Insertionswinkel der mm. intercostal. ein spitzerer. Je kürzer aber der Hebelarm und je spitzer der Angriffswinkel, um so geringer ist bei gleicher Kraft der Nuzzeffect.

Durch den aufrechten Gang, durch den kleiner gewordenen Sagittaldurchmesser ist demnach die Fähigkeit unseres Thorax, zu respiriren und zu resorbiren, wesentlich erschwert.

Untersuchen wir nun

## 2. Die Musculatur.

Die ungünstigen Verhältnisse des knöchernen Thorax könnten unschwer ausgeglichen werden durch bessere Entwicklung der Musculatur, wenn der Mensch in dieser Beziehung besser gestellt wäre, als die Thiere. Nun, hier kommen wir vom Regen in die Traufe. Wem es nicht bekannt sein sollte, der findet in dem als Meisterwerk allgemein anerkannten „Thierleben“ von Brehm Thatfachen in Menge, welche beweisen, daß die Thiere, und unter diesen auch die anthropoiden Affen, uns an Muskelkraft bedeutend übertreffen. Angesichts der einseitigen Ausbildung unserer Geisteskräfte kann dies nach der Descendenzlehre auch gar nicht anders sein. Die Ausbildung unserer Intelligenz erfordert einen solchen Zeitaufwand, daß die Entwicklung des Körpers nothleiden muß.

Was endlich

3. Das Binde- und elastische Gewebe anbelangt, so geht selbstverständlich seine Entwicklung mit der Entwicklung der Mus-



culatur Hand in Hand. Die Handbücher der Pathologie, besonders die eben so schönen als wahren Schilderungen Kühle's haben längst auf die zarte dünne Haut, die durchsichtige Sklera vieler Schwindsuchtsandidaten hingewiesen. Das zähe Leben des Fuchses, der Katze u. s. w. kann doch vernünftigerweise nur so interpretirt werden, daß die kräftigen elastischen Fasern bei etwaigen Verletzungen die Blutung durch energische Contraction der Gefäßlumina vermindern, während andererseits etwa gesetzte Entzündungsproducte von den elastischen Kräften des reichlich entwickelten Bindegewebes mit Leichtigkeit in die Drüsen getrieben werden, welsch' letztere beim Menschen ebenfalls weniger Muskelfasern enthalten als bei vielen Thieren. Die Fähigkeit des Fleisches der Raubthiere ist wohl vorzugsweise auf den reichlichen Bindegewebegehalt zurückzuführen, während andererseits die durch sogenannte Domestication, wie wir euphemistisch die Gefangenschaft in engen Räumen bei oft kärglichem Futter nennen, herunter gekommenen Kaninchen, Meererschweinchen u. s. w. ein zartes, weißes Fleisch und äußerst schlechtes Bindegewebe besitzen. Aus denselben Gesichtspuncten ist offenbar auch die von Virchow erwähnte größere Vulnerabilität albinotischer Thiere zu erklären.

Durch diese Betrachtungen glaube ich den vagen Begriff der phthisischen oder scrophulösen Disposition in seine anatomischen Componenten zerlegt und dargethan zu haben, daß der Lymphresorptionsapparat des Menschen sich in Folge der Cultur in einem degenerirten Zustande befindet.

Wenn in einem Uhrwerk die Zähne der Räder abgenützt, die Zapfen abgerieben sind und die Feder halb lahm geworden ist, so ist der Gang dieser Uhr unzuverlässig und eine kleine weiter hinzukommende Schädlichkeit kann sie zum Stillstand bringen.

Erreicht die Degeneration des Lymphresorptionsapparates in allen oder auch nur in einzelnen Theilen hohe Grade, oder werden in Folge abgelagerter Entzündungsproducte erhöhte Anforderungen an einen relativ guten Apparat gestellt, oder aber wenn gar von einem schwachen Apparate ungewöhnliche Leistungen verlangt werden, so muß derselbe versagen. Die Lymphe, die Producte der Entzündung stauen sich, dicken ein und der Nährboden für den Bacillus tuberculosis ist geschaffen.

Die Schwindsucht trifft also den Menschen nicht zufällig, sondern nach einem bestimmten Gesetz, welches dahin formulirt werden kann:

Die Größe der Schwindsuchtsgefahr ist für jedes Organ oder Individuum umgekehrt proportional der effectiven Leistungsgröße des Lymphresorptionsapparates.

(Schluß folgt.)



## Zur Behandlung des Hustens und der Sputa.

1. Das Apomorphinum hydrochloric. wird, wenn allein und innerlich gegeben, zu 0.005—0.01 pro dosi Kindern und Erwachsenen durchschnittlich pro die zu 0.03 gereicht und verwandelt den trockenen quälenden Husten in feuchten, weniger quälenden. Selten hat man 0.06 nöthig. Auch 0.1 Gramm, wenn die Eintheilung richtig ist, führt nicht zu Erbrechen. Wenn Erbrechen eintritt, so ist es nur von geringem Unwohlsein begleitet; der Appetit wird nicht alterirt.

Subcutan injicirt bewirkt schon eine Dosis von 0.005—0.01 Erbrechen. Während von Tart. emetic. nach Hermann und Grimm zur subcutanen Injection größere Dosen nöthig sind als bei internem Gebrauch, ist beim Apomorphinum das Entgegengesetzte der Fall. Daraus folgt, daß Apomorphinum durch Reizung des Centrums, während der Tart. emet. durch Irritation der Magennerven Brechen verursacht. Warum das Apomorphin innerlich nicht so leicht Erbrechen verursacht, hat darin seinen Grund, weil die Leber einen Theil des im Pfortader-system circulirenden Mittels längere Zeit zurückhält und den raschen Uebergang in die allgemeine Blutcirculation nicht erlaubt.

Zu zwei Fällen, in welchen tuberculöse Kranken dem Morphinismus nahe waren, vertauschte K. das Morphinium mit Apomorphin mit sehr gutem Erfolg; der Husten milderte sich und die Expectoration ging leichter vor sich.

Die beste Präscription des Apomorphin ist folgende: Rp. Apomorph. hydroch. 0.03—0.005, Acid. hydrochlor. 0.50, Aqu. dest. 150.0 in vitr. nigro. S. 2stündlich 1 Eßlöffel voll. Der Syrup ist entbehrlich; der Patient kann jede Dosis in etwas Zuckerswasser nehmen. Das dunkle Glas ist nöthig, weil im Licht die Lösung grün wird.

2. Die Verbindung des Morphin mit Apomorphin hat denselben Zweck, wie die der Specacuanha mit Morphinium. Sie mäßigt den Husten und macht gleichzeitig die Sputa flüssiger. Die Wirkung ist ausgezeichnet, wenn die Verordnung passend war.

Die beste Vorschrift lautet: Rp. Morphin. hydrochlor. 0.03, Apomorph. hydrochlor. 0.03—0.06, Acid. hydrochlor. dil. 0.50, Aqu. dest. 150.0. M. D. in vitr. nigro. S. 2stündlich 1 Eßlöffel voll. — K. sah oft Recepte, auf denen Morph. hydrochlor. mit einem Alkali verordnet war. Das ist unrichtig, da das in Wasser unlösliche Morphin durch das Alkali gefällt wird.

3. Die Verbindung des Morphin mit Atropin ist unzweckmäßig und unrichtig, weil ihre Wirkung eine so verschiedene ist, daß ihr gleichzeitiges Einnehmen die Wirkung beider Mittel paralyßiren müßte. Man gibt sie am besten gesondert, also: Rp. Morph. hydrochlor. 0.02—0.05, Aqu. dest. 120.0, Syr. rub. id. 30.0,



D. S. 2—4stündlich 1 Eßlöffel voll. — Rp Atropin. sulf. 0.0005, Pulv. et succ. Glycyrrh. q. s. ut f. l. a. pil. D. tal. dos. 20. Consp. D. S. Jeden Abend 1, 2—3 Pillen zu nehmen. Manche reagiren schon nach  $\frac{1}{2}$  Milligramm Atropin durch Verminderung der Schleimabsonderung. Am passendsten werden diese Pillen zwischen 6—10 Uhr Abends genommen, und zwar 2—3stündlich mit 1—2 Löffel der Morphinlösung. Tagsüber werde nur das Morphin gegeben, wenn es überhaupt gegen den heftigen Husten gegeben werden muß.

(Prof. Roßbach. Berl. Klin.  $\frac{1}{2}$ Wochenschrift 1882.)

## Arztlicher Verein Lörrach-Waldshut.

Versammlung in Basel am 14. Februar 1883.

Anwesend sind 14 Mitglieder. Einziger Gegenstand der Tagesordnung ist der Entwurf zur Aufstellung von Kreisarmenärzten. Nachdem ein Mitglied den Entwurf befürwortet hatte mit dem Hinweis auf die bereits in der Zuschrift Großherzoglichen Ministeriums an den Arztlichen Ausschuß widerlegten Bedenken der Ärzte wird von sämtlichen übrigen Sprechern Ablehnung des Entwurfs beantragt aus verschiedenen Gründen.

Vor Allem wird die Bedürfnisfrage verneint. Es werde wohl schwer nachzuweisen sein, daß in unserer Gegend einem armen Kranken ärztliche Hilfe unzugänglich gewesen wäre und sollte es durch Gleichgiltigkeit der Orts- oder Armenbehörden der Fall gewesen sein, so werde darin durch Aufstellung von Kreisarmenärzten Nichts geändert. Sämtliche vom Obern Breisgauer Verein angeführten Ablehnungsgründe sind auch von unserem Vereine besprochen und als solche anerkannt. Außerdem wird namentlich betont, daß die Aufstellung von Armenärzten mit abgegrenztem District in mancher Beziehung der durch das neugewekte Vereinsleben angebahnten freundlichcollegialen Stellung der Ärzte zu einander Abbruch thun würde; daß mit der Stellvertretung und deren Bezahlung bei momentaner oder längerer Abwesenheit des angestellten Arztes sich große Schwierigkeiten ergeben werden u. s. w.

Schließlich einigen sich sämtliche Anwesende zu folgender Erklärung:

Die Ärzte des Vereins Lörrach-Waldshut stellen das Bedürfnis der Aufstellung von Kreisarmenärzten in Abrede, erklären sich aber bereit, jeden ihnen von einem Kreis- oder Ortsarmenverbande zur Behandlung überwiesenen armen Kranken gegen mäßige, zwischen dem Armenverbande und dem ärztlichen Verein festzusetzende Entschädigung in Behandlung zu nehmen.

Hiermit glaubt der Verein sowohl den Vorwurf des Mangels eines humanen Entgegenkommens in der Armenpflege zurück-



gewiesen, als auch dem vorhandenen Bedürfniß vollkommen gerecht geworden zu sein, ohne die für den ärztlichen Stand durch Aufstellung von Kreisarmenärzten erwachsenden Nachtheile mit in den Kauf nehmen zu müssen.

Der Geschäftsführer:  
Dr. Keller.

#### Bekanntmachung.

Die Stelle des Assistenzarztes im hiesigen städtischen Krankenhaus, mit welcher neben freier Station (Kost und Logis) ein Gehalt von jährlich 1200 M. verbunden ist, soll mit dem 1. August d. J. neu besetzt werden.

Bewerber wollen ihre Meldungen unter Vorlegung ihrer Zeugnisse binnen drei Wochen bei der unterzeichneten Stelle einreichen.

Pforzheim, den 28. Februar 1883.

Der Stadtrath.  
Groß.

5]  
Frey.

**Die Herren Aerzte**  
laden wir höflichst zu Versuchen mit  
unseren *vorzüglichen* Präparaten ein.  
Muster und Preislisten kostenfrei.

**Internationale Verbandstoff-Fabrik**  
Thiengen bei Waldshut.

2/16.4

#### Verkaufsanzeige.

Eine Sammlung älterer und neuerer medicinischer und naturwissenschaftlicher Werke (unter ihnen *Boch's* anatomischer Handatlas, *Richters* 145 anatomische Kupfertafeln mit Text, *Hill-Hassels* Atlas der mikroskopischen Anatomie, 65 meist color. engl. Tafeln mit 1 Band übersehter Text, *Blasius*' 60 große chirurgische Tafeln mit 1 Band Text, *Willans* Hautkrankheiten mit 33 fein color. Kupfertafeln, *Caspars* Vierteljahrschrift für gerichtliche und öffentliche Medicin, vom Anfange 1852 bis 1881, *Ärztliche Mittheilungen* von 1847 bis 1883, *Rußlands* Geologie mit 66 engl. Originaltafeln, 2 Bde., *Berge und Riefes* Giftpflanzenbuch mit 72 color. Tafeln etc.), ferner ein anatomisch-chirurgisches und geburtsärztliches *Etui* und noch viele einzelne werthvolle Bücher und Instrumente sind zu verkaufen. Franco-Offerten vermittelt die Expedition der „Ärztlichen Mittheilungen“ (*Malsch & Vogel* in *Karlsruhe*). 4]2.2

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