

# **Badische Landesbibliothek Karlsruhe**

**Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe**

## **Mitteilungen des Badischen Ärztlichen Vereins. 1847-1856 1852**

3 (11.2.1852)

## Mittheilungen

des

## badischen ärztlichen Vereins.

Karlsruhe.

Nr. 3.

11. Februar.

## Pneumometrie

Die Medizin unserer Tage strebt immer mehr nach Feststellung der Thatsachen und Begründung ihrer Gesetze. Es wird dem Arzte deshalb alles willkommen sein, was verspricht, die Medizin aus dem Reiche der Hypothesen in das Gebiet des Berechenbaren zu versetzen, und Funktionen und Prozesse des menschlichen Körpers auf bestimmte Gesetze zurückzuführen. Das Erkenntniß ihrer Abweichungen, die Diagnose des Erkrankten ist von den Gesetzen des gesunden Lebens abhängig. Die Physiologie ist die Vorstufe der Pathologie.

In den wichtigsten Körperfunktionen fehlt sogar noch die Feststellung der thatsächlichen Verhältnisse, so bald es sich um bestimmte Mengen und Gewichte handelt, und doch ist meist nur die Abweichung der Quantität die erste Ursache der Erkrankung. Es ist darum von der höchsten Wichtigkeit, sowohl Methoden zu solchen Messungen und Wägungen, als die Ergebnisse derselben in verlässigen Versuchen zu erhalten.

Wie unser Landsmann Vierordt in Tübingen über endosmotische Vorgänge der Respiration in quantitativer Beziehung die wichtigsten Arbeiten lieferte, so hat der Engländer Hutchinson über quantitative mechanische Verhältnisse des Athmens Versuchsreihen angestellt, welche manche Fragen entscheidend lösen, und unmittelbar anwendbar sind auf Einrichtungen des bürgerlichen Lebens, auf Lebensbanken und Militärlazaretheiten, wie zur Erkennung von Krankheiten und Krankheitsursachen \*).

\*) Hutchinson, von der Kapazität der Lungen und von den Athmungsfunktionen, mit Hinblick auf die Begründung einer genauen und leichten Methode, Krankheiten der Lungen durch das Spirometer zu entdecken. Aus dem Engl. übers. von Samosch. Braunschweig 1849.



Sein Bestreben ist, die Kapazität der Lungen und das quantitative Athmungsvermögen sowohl im einzelnen Falle zu messen, als dessen Größe im Allgemeinen nach verschiedenen Richtungen festzustellen. Das Instrument, welches Hutchinsonson zu diesem Zwecke konstruirte, ist das Spirometer. Sein Verfahren hat sich als richtig und praktisch erwiesen. J. v. Vogel und Simon in Gießen haben die Versuche wiederholt, und das Instrument vereinfacht \*). Die Pneumometrie, wie man das Verfahren passend nannte, muß ferner unter die physikalisch-diagnostischen Hülfsmittel aufgenommen werden.

Das Spirometer ist ein Instrument nach Art eines Gasometers, in welches durch ein Athmungsrohr hineingeeathmet wird. Die eindringende Luft hebt den Gasometer aus dem Wasserbehälter in die Höhe, eine Skale, von der jeder Grad zwei Kubitzollen Luft entspricht, gibt die Menge der eingeführten Luft an.

Die Luft, welche beim Athmen die Lungen passiert, muß genauern Verständnisses wegen in verschiedene Abtheilungen gebracht werden: 1. Die Lungen werden auch durch das kräftigste Athmen nie vollständig entleert, es bleibt immer ein Theil Luft zurück, die rückständige Luft; 2. ein weiterer Theil wird beim gewöhnlichen Athmen nicht ausgetrieben, die mit unserer Bewilligung zurückbehaltene Luft; 3. die Athmungsluft ist die zum gewöhnlichen ruhigen Athmen erforderliche Luft; 4. die Ergänzungsluft endlich ist diejenige, welche durch eine möglichst tiefe Einathmung noch zu der bisherigen eingezo-gen wird. Die drei letzten Mengen zusammen bilden das vitale Athmungsvermögen, während alle vier der Ausdruck für die Kapazität der Lungen sind. Zum Auffinden des vitalen Athmungsvermögens muß der zu Prüfende nach einer vollständigen Expiration tief ein- und darauf langsam und tief in das Athmungsrohr ausathmen.

Das Spirometer wird also benutzt, um das vitale Athmungsvermögen zu messen, das in zwei Momente zerfällt, deren das eine vom Raum der Lungen, das andere von der Kraft des Athmens bedingt ist.

Aus mehreren tausend unter verschiedenen Gesichtspunkten angestellten Versuchen lassen sich nun folgende Ergebnisse entnehmen:

1. Die <sup>ru</sup> <sup>mittlere</sup> Athemgröße eines erwachsenen Menschen kann

\*) G. Simon, über die Menge der ausgeathmeten Luft bei verschiedenen Menschen und ihre Messung durch das Spirometer. Gießen. 1848. (Eine unter J. Vogels Präsidium erschienene Dissertation).



zu 225 R. Z. \*) angenommen werden. Das vitale Athmungsvermögen hängt wesentlich ab von der Körpergröße, und zwar kann als Gesetz ausgesprochen werden: Bei einer Größe von 5 bis 6 Fuß entspricht jeder Zoll Höhe einer Luftmenge von 8 R. Z. bei einer Temperatur von  $60^{\circ} \text{F.} = 12.5^{\circ} \text{C.}$  Hierbei ist der Umstand merkwürdig, daß dieser Satz nur für die Körpergröße, nicht für die räumliche Größe des Brustkastens, nicht für das absolute Athmungsvermögen oder die Kapazität der Lungen gilt, daß also lange Beine scheinbar ein größeres Athmungsvermögen bedingen. Denn von zwei Männern, welche sitzend gleich groß sind, stehend aber von verschiedener Größe, hat unter gleichen übrigen Verhältnissen der längere immer ein mächtigeres Athmungsvermögen. Der Grund dieser Erscheinung ist nicht erklärt, doch ist dabei sicher, daß das vitale Athmungsvermögen mit mathematischer Genauigkeit dem Grade der Beweglichkeit des Brustkastens entspricht, indem dasselbe durch sitzende, liegende Stellung gemindert wird.

2. Das vitale Athmungsvermögen hängt von dem Gewicht des Körpers ab. Hier gilt als Gesetz: Bei einem Gewichte von 105 bis 155 Pfund wächst das vitale Athmungsvermögen fast in dem Verhältniß von 1 R. Z. für jedes Pfund, von 155 bis 200 Pfund vermindert jedes weitere Pfund dasselbe um 1 R. Z.

Diese Berechnung gilt für die Größe von 5 Fuß 6 Zoll, und berechnet sich darnach im Verhältniß für andere Größen. Da das Problem noch nicht gelöst ist, wie groß des Gewicht eines gesunden Menschen sei im Verhältniß zu seiner Größe, so ist auch nicht zu sagen, wo das Uebermaß anfängt, ein krankhaftes zu werden. Die Einwirkung auf den Athemprozeß läßt einen Einblick in die Wichtigkeit dieser Frage thun.

Im genauen Zusammenhang mit der Körper schwere steht der Brustumfang, indem derselbe mit ihr in genauer arithmetischer Progression von 1 Zoll für je 10 Pfund wächst. Die Kapazität der Lungen oder das absolute Athmungsvermögen steht aber mit dem vitalen in durchaus keinem Zusammenhang, indem letzteres größtentheils durch die Beweglichkeit der Brust bestimmt wird.

3. Das vitale Athmungsvermögen richtet sich ferner nach dem Alter. Es steigt vom 15. bis zum 35. Lebensjahre und

\*) Um dieses Maß in das für wissenschaftliche Untersuchungen geläufigere Maß zu übersetzen, sei bemerkt, daß der englische Kubitzoll 16,4 Kubikcentimeter beträgt, der rheinische R. Z. 17,9 und der pariser 19,8 R. C.



vermindert sich von da bis zum 65. Jahre jährlich um fast  $1\frac{1}{2}$  K.Z.

4. Das vitale Athmungsvermögen wird endlich verändert durch Krankheit. Hierin liegt die praktische Anwendung, durch das Spirometer Krankheiten zu entdecken.

Gesunde Leute haben ein vitales Athmungsvermögen, welches nach gewissen körperlichen Verschiedenheiten verschieden ist, während Leute, die sich körperlich gleichen, dasselbe Athmungsvermögen besitzen. Da dasselbe nun nach Größe, Schwere und Alter sich zum voraus so ziemlich genau bestimmen läßt, so deuten erhebliche Abweichung von den normalen Werthen auf Krankheit. Solche durch Krankheiten bedingte Störungen können alsdann von zweierlei Art sein, entweder direkte Krankheit, Unwegsamkeit der Lungen, räumliche Störungen, oder außer der Lungen liegende, welche den Mechanismus des Athmens mangelhaft machen. Dies sind solche, welche die Beweglichkeit der Brust beeinträchtigen, und die ihre Quelle oft sehr entfernt von der Brust haben. Schon eine Mittagsmahlzeit ist im Stande, das vitale Athmungsvermögen um 12 bis 20 K.Z. herabzudrücken. Sie sind als indirekte Ursachen natürlich die weniger wichtigen, und ihre Kenntniß dient vielleicht mehr dazu, das Experiment zu forciren, um sich in der Beurtheilung der erstern nicht zu irren. Dabei ist auch der Unterschied zu beachten, den das gewöhnliche Athmen bei beiden Geschlechtern erfährt, indem der Mann das Athmen hauptsächlich mit dem Zwerchfell, das Weib mit den Rippen verrichtet.

Den vornehmlichsten Aufschluß gibt das Spirometer in der Erkennung der Lungenschwindsucht, und zwar in einem Zeitraume, wo die Auskultation noch ohne Ergebnis ist, wo also am ehesten der Therapie noch eine Aufgabe zufällt. Versuche weisen nach, daß im frühern Stadium dieser Krankheit das Athmungsvermögen durchschnittlich um 75 K.Z. schwächer ist als bei gesunden Personen, während das Stethoskop oft noch keine Aufschlüsse gibt. Im vorgerückteren Stadium sinkt es um 120 bis 140 K.Z. herab; ein Mann athmete sogar nur 34 K.Z. statt 246 K.Z.

Aus einer weitem Beobachtung ergibt sich der Schluß, daß Anheftungen des Brustfells die Freiheit der Athembewegung nicht hindern, wie man sonst anzunehmen geneigt ist, indem das vitale Athmungsvermögen eines Mannes noch den Kubikinhalt seines Brustraums übertraf, bei dessen Sektion nicht ein Quadratpoll freies Brustfell mehr vorhanden war.

Da die Beobachtungen, welche an Kranken angestellt wurden, im Vergleich mit den an Gesunden gemachten noch sehr be-



beschränkt sind, so lassen sich von der Zukunft noch weitere Aufschlüsse in dieser Richtung erwarten. Nach seiner jetzigen Leistung aber ist das Spirometer außer dem schon hervorgehobenen Zwecke besonders als Prüfungsmittel zur Aufnahme in Lebensbanken oder Versicherungsanstalten zu empfehlen.

Zum Beleg der umsichtigen Untersuchungen Hutchinsons in solch praktischer Richtung wie für wissenschaftliche physiologische Zwecke lassen wir zu etwaiger Nachahmung die Reihe der Untersuchungen folgen, denen er das einzelne Individuum unterwirft:

1. Pulsschlag und

2. Zahl der Athemzüge in der Minute. Man setze die zu prüfende Person an seine rechte Seite, nach ihrer Bequemlichkeit auf einen Stuhl zurückgelehnt; fühle den rechten Puls in der gewöhnlichen Weise, indem man gleichzeitig die rechte Hand auf ihrem Unterleib ruhen läßt. In dieser Stellung kann man sowohl Puls als Zahl der Athemzüge zählen. Die Mittelzahl der Pulsschläge Erwachsener ist 80, häufiger zwischen 80 und 90 als zwischen 70 und 80, die der Athemzüge 20 in der Minute, also 4 Pulsschläge auf einen Athemzug.

3. Umfang der Brust. Dieser wird durch ein gewöhnliches Zwirnbandmaß bestimmt, das über die Gegend der Brustwarzen um die Brust gelegt wird. Für das Hemd kommt  $\frac{1}{4}$  Zoll in Abzug.

4. Die Beweglichkeit der Brust, gemessen durch dasselbe Band bei tiefem Ein- und Ausathmen, beträgt bei einem gewöhnlichen Manne 3 Zoll.

5. Größe und Gewicht. Hiezu hat Verfasser ein Instrument angegeben, das zugleich Wage und Meßstange ist. Es nimmt weniger Raum als ein Stuhl ein, hat die Einrichtung einer Brückenwage, wiegt im Stehen, und gibt noch auf eine Unze Ausschlag. Sein Preis ist nicht angegeben.

6. Vitales Athmungsvermögen, durch das Spirometer gemessen.

7. Die Stärke des Athmens wird mit einem Instrumente gemessen, dessen Röhre dicht an die Nasenlöcher gehalten wird, so daß durch das langsame Einathmen und Ausathmen eine Quecksilbersäule auf eine bestimmte Höhe getrieben wird. Diese Prüfungsweise wird besonders den Rekrutirungsärzten empfohlen.



## Verordnungen.

## Verkauf und die Ankündigung von Geheimmitteln.

(Regierungsblatt Nr. 2).

Durch den Verkauf von Geheimmitteln, welche nicht selten der Gesundheit nachtheilige Bestandtheile enthalten, wird die medizinische Puscherei wesentlich befördert. Man sieht sich deshalb auf den Antrag der großherzoglichen Sanitätskommission veranlaßt, das längst bestehende Verbot zu erneuern und hiermit zu verordnen:

1. Geheimmittel, d. h. Substanzen, deren Zusammensetzung ganz oder theilweise geheim gehalten wird und womit krankhafte Zustände bei Menschen oder Thieren beseitigt werden sollen, dürfen nur nach eingeholter besonderer Genehmigung der Sanitätskommission und nur von den zum Arzneiverkauf berechtigten Personen verkauft werden.

2. Wer ohne erhaltene Erlaubniß, oder ohne zum Verkauf von Arzneien berechtigt zu sein, Geheimmittel verkauft, oder den Verkauf derselben ankündigt, oder sonst zum Verkauf derselben in öffentlichen Blättern auffordert, verfällt in eine Geldstrafe von fünfzehn bis fünfzig Gulden oder in eine Gefängnißstrafe bis vier Wochen.

Die Aemter und Physikate haben den Vollzug dieser Verordnung zu überwachen und gegen die Uebertreter einzuschreiten.

Karlsruhe, den 2. Januar 1852.

Großherzogliches Ministerium des Innern.  
von Marschall.

## Verkauf des Spörin'schen Krämpfpulvers in den Apotheken.

(Verordnungsblatt für den Mittelrheintreis Nr. 2).

Unterm 22. Mai 1846, Nr. 7085, hat das großherzogliche Ministerium des Innern in diesem Betreff verfügt:

1. Man kann der Wittve Spörin um so weniger gestatten, das von ihr verfertigte sogenannte Spörin'sche Pulver auch ohne jeweils schriftliche Verordnung eines Arztes an Privatpersonen abzugeben, als sie selbst dieses Pulver als ein Geheimmittel bezeichnet, dessen Bestandtheile fortwährend der Sanitätsbehörde unbekannt seien, und die Letztere den unbedingten Gebrauch des Pulvers, so weit dasselbe nach wiederholten chemischen Untersuchungen nur aus Wasser, Schwefel und gebrannter gemeiner Thonerde bestände, dennoch keineswegs für unnachtheilig erkennt.



2. Infolge der diesseitigen Verfügung vom 14. September 1841, Nr. 10,326, bei welcher es sein Bemenden erhält, dürfen aber auch die Apotheker das an sie verkaufte, von der Wittve Spörin gefertigte Pulver, welches von dieser mit einem beliebigen Siegel oder Stempel versehen werden mag (Ministerialverfügung vom 21. Dezember 1841, Nr. 14,120), ebenfalls auch nur auf schriftliche Verordnung eines Arztes zum Gebrauch abgeben.

3. Den Ärzten steht es frei, schriftliche Verordnung zum unmittelbaren Bezug des fraglichen Pulvers von der Wittve Spörin, so wie aus den Apotheken zu geben. Wird jedoch durch die ärztliche Verordnung das abzugebende Pulver lediglich mit dem Namen „Spörin'sches Pulver“ bezeichnet, so darf von den Apothekern nur das von der Wittve Spörin gefertigte Pulver abgegeben werden.

Wenn daher Ärzte das nach seinen bekannten (unter Ziff. 1 bemerkten) Bestandtheilen zu fertigende Pulver in Anwendung bringen wollen, so haben sie hiernach entweder die Bestandtheile zu rezeptiren, oder diesem — von den Apothekern zu fertigenden Heilmittel einen andern Namen zu geben, unter welchem es alsdann auch in den Apotheken vorrätzig gehalten werden kann. Dagegen ist den Apothekern bei Strafermeidung untersagt, das von ihnen gefertigte Pulver als „Spörin'sches Pulver“ und das Eine wie das Andere ohne schriftliche ärztliche Anordnung abzugeben.

In Folge Erlasses großherzoglichen Ministeriums des Innern vom 9 d. M., Nr. 16,704, werden die großherzoglichen Physikate des Kreises angewiesen, die praktischen Ärzte und Apotheker ihres Bezirks hievon zur Nachachtung in Kenntniß zu setzen.

Karlsruhe, den 30. Dezember 1851.

Großherzogliche Regierung des Mittelrheinkreises.

Kettig.

### Zeitung.

**Staatsprüfung.** Johann Christian Wittlinger, Bürger in Konstanz, wurde von Groß. Sanitätskommission nach bestandener Prüfung als Zahnarzt licenzirt.

**Diensterledigungen.** Das Physikate Lörrach, und das Physikate Waldshut werden zur Bewerbung ausgeschrieben; das Amtschirurgat Buchen wird wiederholt ausgeschrieben.



In Madau, Amt Buchen, ist eine Assistenzarztstelle errichtet, welche mit 300 fl. Gehalt ohne Staatsdienereigenschaft von der Regierung des Unterheinriche zur Bewerbung ausgesetzt ist.

**Niederlassungen und Wohnortsänderungen.** Arzt, Wund- und Hebarzt Heinrich Klein von Weinheim hat sich daselbst niedergelassen. Geheimerhofrath Dr. Kramer ist von Baden nach Nassau; der pensionirte Amtschirurg Nasser von Achern nach Nassau; Arzt Alois Wolf von Steinbach bei Bühl nach Waldshut gezogen.

**Urtheil.** Arzt Karl Senn in Kandern wurde durch oberhofgerichtliches Urtheil des Hochverraths für klagfrei, dagegen des Verbrechens der öffentlichen Gewaltthätigkeit für schuldig erklärt, und deshalb zu einer Kreisgefängnißstrafe von fünf Monaten verurtheilt.

**Todesfälle.** 18. Oberwund- und Hebarzt Clemens Schlegel in Allmannsdorf, Amt Konstanz, ist im Laufe des Jahres 1851 gestorben.

2. Konrad Rodrian, pensionirter Amtschirurg in Baden, gebürtig von Weinheim, 67 Jahre alt, ist am 21. Januar 1852 gestorben. Er wurde 1810 als Wund- und Hebarzt erster Klasse licenzirt, 1812 Eskadronschirurg, 1813 Amtschirurg in Baden, 1814 in Durlach und in demselben Jahre wieder in Baden, woselbst er 1851 pensionirt wurde.

### Von Freundes Hand.

Diese Nacht — vom 11. auf den 12. Januar — hatte ich die traurige Pflicht, unserem Kollegen Dr. Franke, Arzt der Brudergemeinde in Königsfeld, die letzten Dienste zu leisten. Er starb, nachdem von einer Venenwunde ausgehend eine heftige Phlebitis sich gebildet und ein gastrisch-nervöses Fieber sich entwickelt hatte. Er erreichte ein Alter von nur 47 Jahren. Durch schöne Kenntnisse, eifriges Fortschreiten auf wissenschaftlichem Gebiete und eine seltene Sanftmuth und Friedfertigkeit war er ein allgemein geachteter und von den Aerzten, die mit ihm in Berührung kamen, geliebter Kollege; wegen seiner unermüdeten Thätigkeit aber, wegen seiner in unserer Zeit des Ehrgeizes und Eigennuzes so seltenen Hingebung an seinen Beruf ohne alle Selbstsucht, endlich wegen seines reichen, allen edlen Regungen freis offenen Gemüthes, war er der Liebling seiner Familie, seiner Gemeinde und des Publikums in weitem Umkreise. Sein Streben war, Mensch und Christ im edelsten Sinne des Wortes und in allen Lagen des Lebens zu sein, und so schied er auch, ohne einen einzigen Feind auf seiner vielbewegten und an Berührungspunkten so reichen Laufbahn gehabt zu haben, ein wirklich edles Vorbild seinen Freunden und Kollegen, in ein besseres Land hinüber.

Redaktion: Dr. H. Volz.

Druck von Malsch & Vogel.