

Beschreibung

eines

Wärme- und Dampfbadapparates,

nebst

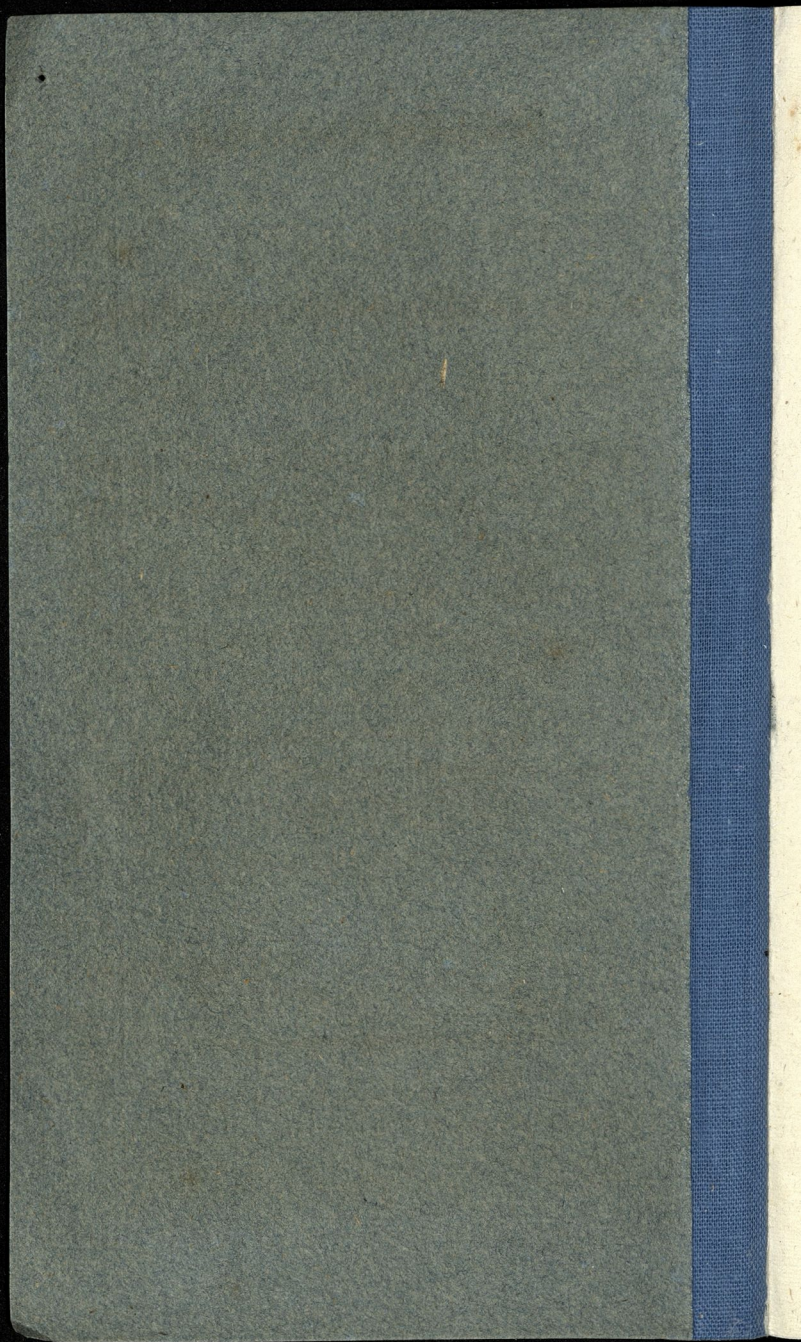
Bemerkungen über dessen Anwendung und Nutzen in verschiedenen Krankheiten, vorzüglich in der Cholera.

Von

Dr. Fr. Wilh. Lippich,

zweiten Stadtarzte zu Laibach, der k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft
in Krain wirklichem Mitgliede.

(Mit einer Kupfertafel.)



1500

Beschreibung

822885
eines

Wärme- und Dampfbadapparates,

nebst

Bemerkungen über dessen Anwendung und Nutzen in verschiedenen
Krankheiten, vorzüglich in der Cholera.

Von

Dr. Fr. Wilh. Lippich,

zweitem Stadtarzte zu Laibach, der k. k. Landwirtschafts-Gesellschaft in Krain
wirklichem Mitgliede.

(Mit einer Kupfertafel.)

Laibach.

Gedruckt bei Sgnaz Aloys Edlen v. Kleinmayr.

1831.

428632

428632



23 -07- 1992

N99200543

V o r w o r t.

Nicht um etwas Außergewöhnliches zu empfehlen, sondern um meine Mitbürger mit einem bisher wenig beachteten Heilmittelapparate mehr bekannt zu machen, und die Regeln bei Anwendung desselben auf sichere Grundsätze zurückzuführen, dann auch um die Vortheile der Behandlung von der Haut aus, die sich gegen die Cholera vielfältig bewährt hat, zu erhöhen, habe ich, meiner Pflicht als Arzt eingedenk, den Weg der Oeffentlichkeit gesucht, und widme diese Blätter vorzüglich Jenen, die dem Arzte gerne die zeitraubenden Explicationen ersparen wollen.

Der Verfasser.

I.

B e s c h r e i b u n g.

Der auf der Kupfertafel abgebildete Apparat besteht aus zwei Theilen: A. aus dem Entbindungsapparate, oder der Wärmelampe; B. aus dem Sammlungsapparate, oder dem Schwigdeckel. (Die bildliche Darstellung des Letzteren, zeigt blos das hölzerne Gerippe desselben.)

A. Zur Wärmelampe gehören: 1. der eigentliche Entbindungsapparat, oder die Wärmeflasche; 2. der Leitungsapparat, oder die Wärmeröhre; 3. einige Nebentheile.

1. Die Wärmeflasche ist von Weißblech, und stellt einen kleinen Windofen mit ringsherum ausgebrochenen Zuglöchern vor, der mit Weingeist geheizt wird. Die Flasche ist bis zum Halsringe 8 Zoll, mit dem Halse 9 $\frac{1}{2}$ Zoll hoch, cylindrisch; ihr Breitedurchmesser hält 6 Zoll.

Sie ist aus drei Theilen zusammengesetzt:

- a. Aus dem zum Herausnehmen eingerichteten Boden, an welchem eine mit daran beweglichem Deckel, Docthalter und cylindrischem Hohlbochte versehene Weingeistlampe festgelöthet ist, deren Oeffnungsdurchmesser 1 $\frac{1}{2}$ Zoll beträgt.
- b. Aus der mit fensterförmigen oder gitterförmigen Zuglöchern durchbrochenen Flaschenwand, an welche nach außen eine wagerechte hölzerne Handhabe befestiget ist.
- c. Aus dem gewölbt-conisch in den 1 $\frac{1}{2}$ Zoll langen Hals, der im Durchmesser 2 Zoll hält, übergehenden, zum Abnehmen von der Flaschenwand eingerichteten Flaschendeckel.

2. Der Hals der Flasche paßt in den lothrechten, 5 Zoll hohen aufsteigenden Theil der ebenfalls aus Weißblech verfertigten Leitungsröhre, deren wagerechter Theil (Mittelstück) 8 bis 10 Zoll lang seyn kann, und mit einem kurzen, lothrechten, absteigenden

Buge nach unten in eine schalenförmige Ausbreitung übergeht. Oben, über dem aufsteigenden Theile, kann das Mittelstück der Röhre mit einer, durch eine Ventilklappe schließbaren, runden, halb Zoll weiten Oeffnung versehen seyn *). Auch kann das wagerechte Stück der Röhre entzwei getheilt seyn, um nach Umständen durch eine Einsatzröhre verlängert zu werden.

Wird der Apparat zugleich zur Entbindung von Mineraldämpfen bestimmt, so muß das Innere der Flaschenwand, des Flaschendeckels und der Leitungsröhre um so mehr mit schwarzer Oelfarbe (gleichsam mit einem künstlichen Ruß) überzogen seyn. Die Bestandtheile dieser Oelfarbe sind Frankfurterschwärze, Leinöl, Terpentinöl mit Holzeßig, oder ein gut trocknender Theer (Wagenschmiere) mit Kopal.

Sowohl durch diesen innern, als auch durch einen nach außen an die Röhre fest zu kittenden silzigen Ueberzug, über den man (Behufes der Reinigung) mit der glatten Seite nach außen gekehrte Wachsleinwand zieht, wird die Zerstreuung der Wärme durch das Metall beschränkt, und dadurch der Wärmegrad der aus der Röhre strömenden Luft vermehrt **).

3. Die Nebentheile des Apparates sind:

- a. Eine blecherne Einsatzschale zum Abbrauchen, von beinahe 4 1/2 Zoll im Bodendurchmesser, und 1 1/4 bis 1 1/2 Zoll Tiefe, welche am obern Rande der Flaschenwand, über der Wein- geistlampe, eingebracht werden kann, und worüber der Flaschendeckel kommt. Die Schale hat in der Mitte eine lothrecht aufstehende blecherne Handhabe von 2 Zoll Länge, welche zum Anfassen der Schale dient. Sie hält sechs bis acht Unzen Flüssigkeit.
- b. Ein Trichter von Blech, mit 3 Zoll langem Halse, um durch den Hals der Flasche, oder durch die im wagerechten Stücke der Röhre angebrachte Oeffnung Wasser, Essig, Sand u. s. w. zu schütten, dann auch um die Lampe mit Spiritus zu füllen. Der cylindrische Bauch des Trichters muß von der Weite

*) Statt dieser kann am Flaschendeckel eine mit blechernem Stöpsel fest schließbare Oeffnung angebracht seyn.

**) Da das absteigende Stück der Röhre mit der schalenförmigen Ausbreitung innerhalb des Sammlungsapparates kommt, so kann man dasselbe ohne äußern Ueberzug lassen, und dagegen den oberen Theil der Flasche damit versehen.

seyn, daß er in das absteigende Stück der Leitungsröhre paßt, wenn man durch dessen Einsetzen daselbst eine concentrirte Hitze anwenden will.

- c. Eine messingene trompetenförmige Einsatzröhre, welche, von innen in den Flaschenhals eingefügt, die zu erwärmende und zu leitende Luft schon von der Flamme an begränzt.
- d. Ein kleiner Schmelztiegel, einzusetzen in einen Dreifuß, oder in einen Gittereinsatz, dessen Boden einen Zoll weit von der Oeffnung der Weingeistlampe abstehen muß.
- e. Eine angemessene Faßzange zum Emporheben der erhitzten Einsatzschale.
- f. Eine Stricknadel, um den Docht (durch die Zuglöcher) zu heben, oder niederzudrücken.
- g. Einige flache Dachziegel oder Bretchen, als Unterlage der erhitzten Flasche, auch um diese nach Belieben höher oder niedriger zu stellen.

Beim einfachen Apparate können b, c, d, hinweggelassen werden.

B. In so ferne die Stellung des Individuums, welches die Wärme- und Dämpfezuleitung benützen soll, eine liegende oder aufrechte seyn kann, wird der Sammlungsapparat ein doppelter seyn.

1. Der (gewöhnlichere und zweckmäßigere in Kräfteeraubenden Krankheitsfällen) zur liegenden Stellung eingerichtete Sammlungs-Apparat, oder der eigentliche Schwigdeckel, auch Deckelapparat, besteht aus einem mit Wachseleinwand (deren glatte Seite nach innen gekehrt ist) überzogenen hölzernen Reifengestelle, dessen Ueberzug mit schließbaren Luftlöchern, und am Kopfsende mit einem thorfförmigen Einschnitte versehen ist.

Die zwei Seitenleisten des Gestelles sind (nach Maßgabe der Größe des Individuums) 2, 3, 4, 4 $\frac{1}{2}$ Schuh lang (das gewöhnlichste Maß werden 4' seyn.) Sie sind am Fußende des Gestelles mit einem, nach obigen Rücksichten proportionirt (1' bis 2', am gewöhnlichsten 1 $\frac{1}{2}$ ') langen Querleisten vereinigt, der am Kopfsende fehlt. Die Breite des Gestelles richtet sich demnach nach diesem Querleiste. Die Höhe des Gestelles ist in Betracht der vorigen Verhältnisse, 10" bis 14" (am gewöhnlichsten 1') bis zur oberen (dritten Längen-) Leiste. Vier gleich weit von einander abstehende hölzerne

zollbreite Reifen verbinden die drei Längenleisten. Am Kopfsende kann, nach Belieben, Statt des Holzreifens, ein Drahtreifen gegen den nächsten Holzreifen dergestalt geneigt und befestigt werden, daß hier der Ueberzug eine Abdachung darstellt. Oder es kann, um diese Abdachung hervorzubringen, der Kopfreifen niedriger seyn.

Der Ueberzug ist übrigens, wie bereits erinnert wurde, so angebracht, daß die glatte Seite der Wachseleinwand (Wachstaffent ist an beiden Seiten glatt, aber weniger dicht, und kostspieliger) nach innen gekehrt erscheint. Dies darum, um die sich hier nach der Anwendung des Dampfbades in Tropfen anhängende Flüssigkeit besser abzuwischen. Der Ueberzug ist von innen (damit das Holz den Dämpfen nicht direct ausgesetzt wird) durch mit Oelfarbe (um das Rosten zu verhindern) überzogene Nägel an die nach außen gekehrten Reifen und Leisten gespannt. Oder es können (was noch besser ist) diese Reifen und Leisten ganz in Streifen von Wachseleinwand ein- und an den Ueberzug angenäht seyn. Ein doppelter Ueberzug (mit den glatten Flächen nach innen und außen) wäre sehr vortheilhaft. Am Fußende ist ein Luftloch, und an jeder Seite des Deckels sind, in einer Entfernung von 8 Zoll von den Endreifen, zwei, zusammen fünf, in möglichst gleicher Höhe mit dem Entwicklungsapparate (etwa 4 bis 5 Zoll weit von der obern Längenleiste) befindliche kreisrunde Luftlöcher eingeschnitten, welche im Durchmesser 2 Zoll halten, und am Rande mit Blech (darüber noch allenfalls mit Seidenborten) eingefast sind. Unter jedem dieser Löcher hängt an einer kurzen Seidenschnur ein mit Wachseleinwand überzogener, nach innen, wo er das Loch verstopft, bauchförmiger, nach außen platter Polster herab, der am Rande mit einer Seidenborte eingefast ist, und dessen Größe der des zu verstopfenden Loches entspricht. Die Außenseite des einfach überzogenen Schwißdeckels kann mit grüner, oder sonst einer angenehmen Farbe überstrichen seyn.

Nebstdem wird ein Leintuch in Bereitschaft gehalten, um den Schwißdeckel, besonders am Kopfsende, zu bedecken. Man verstopft die wegen Ungleichheit der Unterlage (des Bettes) entstehenden Fugen unter den Seitenleisten mit Schnupftüchern. Das Bett, worauf dieser Deckel gestellt wird, muß ganz eben, und durch zusammengelegte Kissen, welche mit Wachseleinwand, Flanell und einem Leintuche bedeckt werden, eine Handbreit hoch so erhöht seyn, daß diese Erhöhung in den Deckelraum anschließend eingepaßt werden kann.

Wird in eines der Luftlöcher eine Thermometerröhre gesteckt, so wird diese von dem den übrigen Raum ausfüllenden Polster gehalten.

2. Soll oder kann die Stellung des Individuums eine aufrechte seyn, so dient, statt des beschriebenen Deckels, eine gewöhnliche hölzerne Badewanne, mit einem Schemmel (oder Nachttopfe) zum Sitzen. Den Ueberzug ersetzt ein den Kopf frei lassender Ueberwurf von Wachstaffent, oder ein doppeltes Leintuch.

Wird der Entbindungsapparat in die Wanne gestellt, so hat diese Vorrichtung das Mangelhafte, daß die Spiritusflamme im geschlossenen Raume, wegen Verzehrung des Sauerstoffes der in ihm enthaltenen Luft, schwächer brennt. Diesem Umstande kann bei Errichtung des Dampfbades dadurch abgeholfen werden, daß man, an Statt des hier beschriebenen Entbindungsapparates, heiße Steine, Backsteine (Ziegel), worauf Wasser (oder Essig) geschüttet werden kann, auch wohl nur Töpfe mit siedendem Wasser gefüllt, in die Wanne stellt *). Diese Vorrichtung hat außer ihrem langsameren Zustandekommen, der plötzlichen Dampfentwicklung, dem öfters, um die Dämpfe zu erneuern, nöthigen Lüften des Ueberwurfes, der daherigen ungleichen Wärme, noch das Unbequeme, daß die Dämpfe den, manchmal engen, Aufenthaltsort des Kranken erfüllen. Auch kann man dadurch, daß man den Entbindungs- und Sammlungsapparat in Einen vereinigt, Verbrühungen des darin sitzenden Individuums veranlassen, und demselben überhaupt nur Dämpfe, nicht aber auch dampflose erwärmte Luft zuleiten.

Es ist daher sehr dienlich, wenn man eine gewöhnliche Wanne mit einem die Weite der Leitungsröhre haltenden Spundloche versehen läßt, und den Entbindungsapparat somit von außen anbringt.

*) Man rath statt der heißen Steine auch heißes Metall (Eisen); allein dieß ist schädlich, weil das mit heißen, leicht oxydirbaren Metallen, in Berührung kommende Wasser sein Oxygen an diese gibt, und das unathembare Wassergas entwickelt.

II.

A n w e n d u n g s a r t.

Der Zweck dieses Apparates ist: Mittheilung von Wärme, mit oder ohne Dämpfen aus verschiedenen Substanzen. Demnach ist auch die Anwendungsart desselben eine zweifache.

A. Anwendungsart Behufes der Mittheilung bloßer Wärme.

Zu diesem Zwecke wird:

1. Das auf einem zweckmäßig hergerichteten Bette (I. B. 1.) mit ein wenig erhöhtem Kopfe liegende, mit einem Hemde und allenfalls einer Unterhose bekleidete Individuum mit dem Schweißdeckel dergestalt bedeckt, daß bloß der Kopf frei heraussteht, und an einer Seite des Bettes Platz für die Wärmelampe bleibt. Begreiflicher Weise dient der thorfförmige Einschnitt am Kopfsende des Deckels zum Einpassen des Halses, nach Umständen auch einer oder der andern Achsel (wenn das Individuum auf der Seite liegt) auch wohl der oberen Brust. Die am untern Rande des Gestelles entstehenden Fugen werden auf die oben angegebene Weise verstopft; der Deckel wird mit einem einfachen oder doppelten Leintuche, auch mit der gewöhnlichen Decke des Kranken, so bedeckt, daß das Entweichen der Wärme und der Dämpfe noch mehr, besonders am Kopfsende, beschränkt wird. Man unterlegt, wo es nöthig ist, eine Leibschüssel.

Wie für das Individuum der Bannenapparat herzurichten sey, konnte bei der dießfalligen Beschreibung entnommen werden.

2. Die von dem Deckel der Wärmeflasche (wo keine Zeit zu verlieren ist, von einem andern Wärter inzwischen) abgenommene Leitungsröhre wird in den Sammlungsapparat (Deckel oder Wanne) gebracht, und sein aufsteigendes Ende durch ein Luftloch (aus der Wanne durch das Spundloch) so herausgesteckt, daß das Mittelstück eine wagerechte Richtung erhält.

3. Mittlerweile wird der Deckel von der Wärmeflasche abgenommen, und der Spiritus mittelst des Cylinderdochtes (der $1\frac{1}{4}$ bis $1\frac{1}{2}$ Zoll über den Rand des Halses der Spirituslampe hervorragen soll) durch Fidibus von oben (mit abgewendetem Gesichte) angezündet.

4. Der Deckel der Flasche wird nun an dieselbe befestigt, und der Hals derselben in das aufsteigende Stück der aus dem Sammlungsapparate herausstehenden Röhre geschoben. Steht die Flasche zu niedrig, so werden ein oder mehrere Plattendächer oder Bretchen unterlegt. Man achte sorgfältig darauf, daß die Flasche sowohl, als die Leitungsröhre, genau senkrecht stehe, damit die Flamme nicht an das Metall anschlage; was Verlust an Wärme, Schmelzung des Metallüberzuges mit daheriger Unwegsamkeit der Röhrenverbindungen und Auseinanderweichen der zusammengelötheten Stücke zur Folge haben kann.

5. In ein anderes der vorhandenen Luftlöcher steckt man das Thermometer, wie bereits angedeutet wurde.

6. In 15 Minuten zeigt das Reaumur'sche Thermometer (bei einer Zimmerwärme von $+16^{\circ}$ und bei Nichtstattfinden der zu erklärenden Verminderungsmittel der Wärme) in der obern Luftschicht des durch keinen festen Körper in seinem Raume beeinträchtigten, über eine mit Roßhaar gefüllte Matratze gestellten Deckelapparates, eine auf $+35^{\circ}$ bis $+40^{\circ}$ erhöhte Temperatur (die demnach, wenn der Raum des Deckels durch ein darunter liegendes Individuum beschränkt ist, noch höher steigt). Sollte der bis nahe zur Fieberhize gesteigerte Wärmegrad dem Individuum lästig werden, so gibt es folgende Arten, dieselbe zu vermindern.

- a. Durch Verminderung der Zimmerwärme, mittelst des Oeffnens eines oder mehrerer Fenster u. s. w.
- b. Durch das Anbringen einer Einsatzröhre zwischen die beiden Schenkel der Leitungsröhre, wenn dieselbe, nach obiger Angabe, aus zwei Stücken besteht.
- c. Durch das Einsetzen der mit Sand gefüllten Schale in die Entbindungsflasche.
- d. Durch Abkürzung oder Niederdrücken des Dochtes, wodurch eine schwächere Flamme entsteht.
- e. Durch Oeffnung der Ventilklappe (wenn sie vorhanden ist) am

wagerechten Stücke der Leitungsröhre, oder des Loches am Flaschendeckel.

f. Am besten durch Oeffnung eines oder mehrerer Luftlöcher des Schwitzbeckels, ohne oder

g. mit Hinwegnahme des denselben bedeckenden Tuches.

Durch diese Vorkehrungen wird die Temperatur der innerhalb des Sammlungsapparates enthaltenen Luft bald auf $+ 30^{\circ}$ bis $+ 25^{\circ}$ R. herabgebracht. Das Gegentheil von Obigem, und das Anbringen der trompetenförmigen Messingröhre (I. A. 3. c.) vermehrt die Temperatur. Desgleichen der Gebrauch eines doppelten Entbindungsapparates.

7. Zu bemerken ist noch, daß in diesem Apparate die obere Luftschicht beinahe um 5 Grade wärmer ist, als die untere. In Hinsicht des Abstandes in der Länge oder Breite findet kein so bedeutender Unterschied Statt. Doch ist die Wärme in der Nähe des schalenförmigen Endes der Leitungsröhre natürlich am stärksten; wird daher der Schale ein beliebiger Körpertheil des Individuums, z. B. die Magengrube, nahe gebracht, so sind warme Ueberschläge entbehrlich, und Kräuterumschläge, Senfteige u. s. w. Können durch diese Annäherung beständig warm erhalten werden. Wird nun vollends eine eng auslaufende Röhre (der oben beschriebene Trichter) in das Schalenende gesteckt, so wird die hierdurch concentrirt ausströmende Hitze so stark, daß sie auf der ihr genäherten Haut augenblickliche Verbrennung erregen (und mithin als ein schnelles Cauterium wirken) kann.

8. Wird die Spiritusflamme ausgeblasen, so sinkt die Temperatur der oberen Luftschicht im Sammlungsapparate binnen 15 Minuten auf die des Zimmers herab. Statt des Ausblasens löscht die Flamme auch das mittelst einer Stricknadel durch ein Flaschenluftloch bewerkstelligte Zuklappen des Lampendeckels.

B. Anwendungsart Behufes der mit Dämpfen verbundenen Wärme.

Die hier anzuwendenden Dämpfe sind AA. einfache Wasserdämpfe; BB. Wasserdämpfe mit vegetabilischen Substanzen geschwängert; CC. Dämpfe (Rauch) trockner vegetabilischer oder animalischer Substanzen; DD. Dämpfe mineralischer Substanzen.

AA. Anwendung der einfachen Wasserdämpfe. Einfaches Wasserdampfbad.

1. Das Verfahren ist hier anfänglich wie bei A. 1, 2, 3 (bis einschließlich zum Anzünden des Spiritus.) Dann wird die mit Wasser *) gefüllte Blechschale in die Flasche eingesetzt, und darüber der Deckel derselben gestülpt. Sodach fährt man wie bei A. 4, 5 fort, und erneuert, wo es nöthig ist, den Abgang des Wassers durch den Trichter.

2. Das Reaumur'sche Thermometer steigt (bei einer Zimmerwärme von $+ 16^{\circ}$ und bei Nichtverminderung der Entwicklung und Zuleitung der Apparatwärme) binnen 15 Minuten in der obern Luftschicht des in seinem Raume nicht beeinträchtigten zc. Apparates, auf $+ 30^{\circ}$ bis $+ 35^{\circ}$.

3. Mit der Verminderung der Temperatur muß man behuthsam seyn, weil die schnell abgekühlten und zu Wassertropfen verdichteten Dämpfe den Kranken der Gefahr einer Erkältung aussetzen. Daher ist die Wärme lieber vom Entwicklungs- als vom Sammlungsapparate aus zu vermindern. Es kann also hier blos das (bei A. 6. b. c. d. e.) bemerkte Verfahren in Anwendung kommen.

4. Ist die mittlere Wärme zufällig oder aus Versehen bis auf $+ 20^{\circ}$ R., und darunter, vermindert, so hebe man die Schale heraus, und leite trockene Wärme, nach den bei A. gegebenen Regeln zu.

Mit dieser Vorsicht hat man nicht zu säumen; denn es ist zu bedenken, daß, nach ausgelöschter Spiritusflamme, die Temperatur in der obern Luftschicht des Behälters früher als in 10 Minuten auf die des Zimmers herabsinkt.

BB. Anwendung der mit vegetabilischen Substanzen geschwängerten Wasserdämpfe. Vegetabilisches Wasserdampfbad.

Hierher gehört:

1. Das nasse Essigdampfbad. Seine Zubereitung ist von AA. in nichts verschieden, als daß man, an Statt des Wassers, mehr oder minder starken, einfachen oder aromatischen (allen-

*) Warmes Wasser erhält, wie begreiflich, vor kaltem den Vorzug.

falls mit etwas Minderers-Geist vermischten) Essig nimmt. Eben so gelten hier die übrigen dort angegebenen Regeln.

2. Das nasse Kräuterdampfbad. Zum Behufe seiner Anwendung verfährt man wie bei AA., oder BB. 1, in so ferne man die aus der Classe der aromatischen stammenden Kräuter (Münze, Melisse, Thymus, Poley, Saturey, Hyssop, Lavendel u. s. w.) mit Wasser oder Essig sieden lassen will.

CC. Anwendung der trockenen Dämpfe (des Rauches) vegetabilischer oder animalischer Substanzen. Trockenes vegetabilisches oder animalisches Dampfbad.

Das Verfahren ist wie bei AA., mit dem Unterschiede, daß man, an Statt des Wassers,

1. entweder das die Lebensluft und trockene Essigdämpfe entwickelnde Holzeßig-Kohlenpulver neuerer Chemiker (v. Romer, Ludwig) in die Einsaßschale thut (Trockenes Essigdampfbad); oder

2. den Boden der Einsaßschale etwa fingerbreit mit Sand bedeckt, und darauf getrocknete aromatische, mit etwas Wasser, Essig, oder Weingeist befeuchtete Kräuter, wohlriechende Gummiharze (Weihrauch, Benzoe, Elemi u. s. w.), Kampher (Trockenes Kräuter-, Harz-, oder Kampherdampfbad,) auch wohl animalisches Räucherwerk, wie Zibeth, Ambra, Biebergeil, Moschus (Trockenes animalisches Dampfbad) vermittelst des Trichters nach und nach aufstreut.

DD. Anwendung der Dämpfe mineralischer Substanzen. Trockenes mineralisches Dampfbad.

Da der beschriebene Apparat, der in dringenden Fällen nothwendigen Einfachheit und Leichtanwendbarkeit wegen, nicht zu den luftdicht verschlossenen Vorrichtungen dieser Art gehören kann: so fällt bei seinem Gebrauche jede Anwendung solcher Mineralräucherungen hinweg, welche die Respirationsorgane belästigen. Daher können mit demselben keine, auch noch so schwache, Schwefel-, Quecksilber-, oder Chlorräucherungen vorgenommen werden.

Blos für Eine, aber sehr wichtige Art von Mineralräucherung kann dieser Apparat geeignet seyn, nämlich für das Sauerstoff-luftbad (Drygengasbad.)

In wie ferne Steinkohlengassbäder in einigen Krankheitsfällen anwendbar seyen, wage ich, ohne vorherige Versuche, nicht zu entscheiden.

Um das (warme) Sauerstoffluftbad zu bereiten, nimmt man einen kleinen mit Braunsteinpulver (Manganoxyd) gefüllten Graphit- oder Falkenhayner-Tiegel, setzt ihn in ein am obern Rande der Wärmeflasche angebrachtes Gitter von Messingdraht, oder in den oben erwähnten Dreifuß, und glüht das darin enthaltene Pulver bei starker Weingeistflamme und möglichst geschlossenen Apparate*). Um das ausströmende Drygengas auch mit den Lungen des Individuums in Berührung zu bringen, setzt man die Leitungsröhre in ein dem Kopfe des Sammlungsapparates nahes Luftloch ein, und lüftet von Zeit zu Zeit die Bedeckung am Halse **).

*) Kann man den Tiegel so anbringen, daß er von einer irdenen Leitungsröhre aufgenommen wird, um so besser für die Zulieferung des Drygens.

**) Es bedarf wohl kaum der Erinnerung, daß man den erhitzten Tiegel und das Drahtgitter (oder den Dreifuß) mit der Zange herauskassie.

III.

Nutzen der Anwendung.

So einfach der hier beschriebene Wärme- und Dampfbadapparat in seiner Construction und Anwendung ist, so gilt dieß oft noch mehr von den extemporirten Vorrichtungen, die hin und wieder vorgeschlagen worden sind.

Diese bestehen, mit Rücksicht auf bloße Wärmemittheilung, in erwärmten, in Tücher gehüllten Steinen, in mit heißem Wasser gefüllten steinernen, oder irdenen Krügen (die mit dergleichen Wasser versehenen Blechapparate für einzelne Theile gehören nicht mehr zu den extemporirten Vorrichtungen), in mit heißem Sande, Salze, heißer Asche, Kleye u. s. w. gefüllten Säcken u. dgl.; mit Rücksicht auf Dämpfzuleitung, für ein sitzendes Individuum, in einem Rohrsessel mit passender Umhüllung; für Liegende, in der durch Reifen emporgehaltenen Bettdecke; dann für beiderlei Stellungen in einigen Töpfen kochenden Wassers, oder in einigen Schüsseln mit heißen Steinen, auf die Wasser oder Essig geschüttet wird; welche Behälter unter die Umhüllung des Kranken gestellt, und nach Umständen erneuert werden.

Indessen wird, so geschwind auch diese Art Vorrichtungen herbeigeschafft sind, in dringenden Fällen doch die durch sie beabsichtigte Zuleitung von Wärme und Dämpfen mit Zeitverlust verbunden seyn. Um die Steine, den Sand, die Asche, das Wasser u. s. w. bald zu erhitzen, bedarf man eines starken, nicht so schnell angemachten Feuers. Die Verwirrung, besonders gesteigert durch das Emporschrecken aus dem Nachtschlaf, wird bei aller Bereitwilligkeit des nur zu oft auch sehr extemporirten Pflegepersonales noch mehr Verzögerung herbeiführen. Dagegen wird mit dem hier beschriebenen Apparate, mit einer geringen Menge Weingeist, der Kranke in 2 — 3 Minuten erwärmt, in 5 — 10 Minuten in Dampf gehüllt.

Durch

Durch jene extemporirten Vorrichtungen geschieht die Mittheilung der Wärme plötzlich, durch den beschriebenen Apparat aber allmählich. Auch bei den russischen Schwigbädern tritt die Erwärmung zu schnell ein.

Dies ist ein nicht zu übersehender Unterschied. So schädlich es ist, wenn ein erhitzter Körper schnell abgekühlt wird, eben so schädlich ist es, wenn ein erkalteter Körper schnell erhitzt wird. Besonders ist die schnelle Erschlaffung durch warme Dämpfe, in die ein erstarrter Körper versetzt wird, nachtheilig. Die Natur liebt keine Sprünge.

Eine erzwungene Wärme, ein erzwungener Schweiß — schlägt die Kräfte nieder, stört die Verrichtung der Haut (denn die unmerkliche Ausdünstung wird in dem Maße behindert, als ihr der Schweiß zuvorkommt), vermindert den Harnabgang, beschwert durch zu schnelle Ausdehnung des Blutes das Athemholen, steigert daher das etwa schon vorhandene Angstgefühl, und betäubt den Kopf. Manche Nervenfieber entstehen aus vorschneller, übermäßiger Erwärmung, und daher rührender Erschlaffung. Durch die plötzliche Ausdehnung des Blutes kann sogar Schlag- und Sticfluß, anhaltend aber dieß fortgesetzt, eine Neigung des Blutes zur Veretzung, herbeigeführt werden.

Anderer Seits eilt man mit der Anwendung der durch extemporirte Vorrichtungen mitzutheilenden Wärme so sehr, daß man eher nicht hinlängliche als zu schnelle Erwärmung besorgen darf. Auf jeden Fall gehört zu dieser Art von Krankenpflege vorzüglich viel Uebung, Geduld und Besonnenheit; in Ermangelung dieser Eigenschaften guter Krankenwärter sind daher, wo es meistens auf Gutmüthen ankommt, stets nur sehr ungleichförmige Ergebnisse zu erwarten. Dagegen kann mit dem beschriebenen Apparate ein nur einmal eingeübter Krankenwärter leicht umgehen, die Einwirkung auf den Kranken bleibt sich überall gleich; und der Krankenwärter hat die Bequemlichkeit, während der Kranke den Apparat gebraucht, andere Geschäfte in dessen Nähe zu verrichten. Daher eignen sich solche Apparate vorzüglich für Spitäler, wo ein Krankenwärter mehrere Kranke bedienen muß, und wo es an der nöthigen Ueberwachung nicht gebricht.

Ein nicht geringer Vortheil dieses Apparates ist, daß man mit ihm, so einfach er ist, mehrere Zwecke erreichen kann, wie dieß schon im II. Abschnitte dieser Abhandlung gezeigt wurde.

Vor den gewöhnlichen Bädern haben die nach der beschriebenen Methode angewendeten Dampfbäder den Vorzug, daß sie den Kranken allmählich erwärmen; nicht erst nach, sondern schon während ihrer Anwendung denselben in eine vermehrte Ausdünstung bringen, und die Athemwerkzeuge (zu welchen auch die Haut gehört) nicht durch Druck beeinträchtigen.

Außer der allmählichen Erwärmung, die noch überdieß durch wenige kunstlose Handgriffe vermehrt oder vermindert werden kann, haben diese Dampfbäder auch noch den Vorzug vor den russischen und selbst vor den amerikanischen Dampfbädern (welche letztere von Dr. Berffi nach Hawkins empfohlen wurden), daß durch jene sowohl der Kopf als auch die Luftwege dem Einflusse der Wärme und Dämpfe entzogen bleiben. Bei diesen ist die Schnelligkeit der Erwärmung, bei jenen die Schnelligkeit der Anwendung größer. Welcher Art von Dampfbädern daher der Name Schnelldampfbäder zukommen dürfte, möge der Unbefangene entscheiden.

Da die mäßig erhöhte Wärme die Nerventhätigkeit beruhigt, den Blutumlauf beschleunigt, das Blut allmählig ausdehnt, nach der Hautfläche lockt, daher die Ausdünstung vermehrt und zum Schweiß verdichtet; da die warmen Dämpfe überdieß die Oberfläche erweichen, erschlaffen, durchdringen, dieselbe Wirkung auf die Muskeln äußern, den Schweiß noch kräftiger hervorlocken, und die stockenden Säfte zertheilen; da durch die vermehrte Absonderung luft- und wasserförmiger Flüssigkeiten durch die Haut, krankhafte Absonderungen anderer Organe vermindert (abgeleitet) werden: so wird

1. der einfache (bloß Wärme und einfache Wasserdämpfe zumittelnde) Gebrauch dieses Apparates von vorzüglichem Nutzen seyn, in folgenden Fällen:

- a. In der langwierigen, heftigen oder schleichenden, Fieberkälte schlimmer Wechselfieber, daher im sogenannten Todtenfieber.
- b. In allen Krankheiten, welche von Berührung der Hautoberfläche und daheriger Störung der Hautverrichtung entsanden, und mit keiner bedeutenden Aufregung der Blutgefäße (Fieberhize) verbunden sind; daher in Katarrhen, leichten Katarrhalfebern, Rheumatismen u. s. w.
- c. In Krankheiten der Haut, wo erhöhte Thätigkeit derselben den Heilungsproceß begünstigt; daher in chronischen Haut-

auszuschlagen, die der Abschuppung nahe sind; oder um die Abschuppung nach fieberhaften Hautausschlägen zu begünstigen.

- d. Um unterdrückte chronische oder acute Hautausschläge hervorzurufen und auf der Haut zu erhalten.
- e. Bei unterdrückten Hautkrisen überhaupt, und deren übeln Folgen, wodurch viele, besonders fieberhafte Krankheiten, welche schon in ihrer Abnahme begriffen waren, vom Neuen angefaßt und verschlimmert werden.
- f. Bei der herumziehenden, ein wichtiges inneres Organ bedrohenden Gicht; vorzüglich bei gichtischen oder rheumatischen Steifheiten, welche von Zusammenziehung und Verkürzung der Sehnen und Flecken herrühren (Contracturen).
- g. Um Ansammlungen von wässerigen Flüssigkeiten durch die Hautausdünstung zu zerstreuen; daher in der, vorzüglich von unterdrückter Hautthätigkeit herrührenden, Haut- und beginnenden Bauch- oder Brustwassersucht.
- h. Um übermäßige Absonderungen von serösen Flüssigkeiten im Innern durch vermehrte Hautausdünstung abzuleiten; daher im Speichelflusse, in der Harnruhr, im wässerigen Durchfalle, im chronischen wässerigen Erbrechen, in der Cholera.

2. Die combinirte Anwendung dieses Wärme- und Dampfbadapparates wird überdieß nach den verschiedenen Verbindungsmittein einige modificirende Wirkungen äußern; daher wird

i. das nasse Essigdampfbad in Fällen angezeigt seyn, wo eine beginnende, durch mangelhaftes Athmen bedingte Blutentmischung Statt findet, und wo die Haut zugleich trocken und brennend heiß ist; z. B. in schlimmen Fällen gallichter in den faulichten Character übergehender Fieber (Brennfieber), deren Entstehung in Sumpfausdünstungen oder ähnlichen Miasmen begründet ist. Hingegen wird

k. das trockene Essigdampfbad in den nämlichen Fällen vorgezogen werden, wenn die Haut schlaff, welk und mit kaltem Schweiß überzogen ist. Vorzüglich wird es in typhösen, ansteckenden Krankheiten seine Anwendung finden, deren Ansteckungsstoffe durch einfache Wasserdämpfe aufgefangen und verbreitet, durch das Essigdampfbad hingegen, namentlich das trockene, zersezt werden. Auch im Scorbut dürfte das trockene Essigdampfbad dem nassen vorgezogen werden.

- l. Was die vegetabilischen oder animalischen Dampfbäder betrifft, so wird ihre nasse oder trockene Anwendung nach den so eben angedeuteten Rücksichten bestimmt; ihre Hauptanzeige aber auf Hebung von Krämpfen und Belebung des Nervensystems berechnet.
 - m. Das Drygengasbad kann bei der Werlhof'schen Blutsflecken-Krankheit, bei faulichten Petechialfiebern, bei der orientalischen Pest, bei der asiatischen Cholera von Nutzen seyn.
 - n. Wärme und Drygen, diese Hauptfactoren des Lebens, können vermittelt dieses Apparates auch bei Scheintodten angewendet werden. Wenigstens verdient hier die Anbringung des Drygens an die Haut mehr Berücksichtigung, als die so schwer und durch zu complicirte Maschinen in die Lungen zu bewerkstelligende Zuleitung desselben, da im Scheintode, wie im Winterschlaf der Thiere, die Hautathmung die Stelle des Lungenathmens vertritt.
-

IV.

Ueber den Gebrauch dieses Apparates in der Cholera.

Ueberhaupt wurden Bäder, so auch Dampfbäder, in der asiatischen Cholera, so lange diese auf Ostindien, ihrer Geburtsstätte, noch allein lastete, von englischen Aerzten seltener angewendet; wahrscheinlich deshalb, weil diese Aerzte größtentheils der von Johnson für die Ruhren Ostindiens am passendsten, dann von Corbryn, Tytler und mehreren Andern in den ersten seit dem Jahre 1817 dort vorgekommenen Cholerafällen heilsam befundenen, im Gebrauche des Aderlasses, des Calomels, des Opiums und der Abführmittel bestehenden, Curmethode gefolgt waren.

Aber schon in Persien fand man eine handfeste Wärmeentwicklung von der Haut aus, welche durch kalte Begießungen, Kneten und Reiben bewerkstelligt wurde, und in Rußland die Frottirungscur in Verbindung mit warmen Bädern und Dampfbädern, sehr wohlthätig. Je mehr die Seuche sich Deutschland nähert, um so mehr vereinigen sich die Stimmen der Aerzte für den besonders ausgezeichneten Nutzen der Dampfbäder, die auch in Ungarns heißem Sommer sich als vorzüglich bewährten.

Es scheint demnach der Gebrauch der Dampfbäder in der kälteren und gemäßigten Zone sich gegen die asiatische Cholera vorzüglich heilsam zu erweisen, und demnach um so mehr angezeigt zu seyn, je mehr eine anhaltend kühlfeuchte, oder nasskalte Witterung, eine ebenso geartete Wohnung, Zugluft, Mangel an schützender Bekleidung u. dgl. unter die zu dieser Krankheit disponirenden Momente gehören.

Daher werden sowohl Individuen, die zu habituellen, mit ihrem relativen Gesundheitszustande bestehenden, Schweißen geneigt sind, und dieselben unterdrückt haben, als auch Individuen von straffer Haut, die nicht leicht in Schweiß zu bringen sind, der Schnellanwendung dieses Apparates ihre Herstellung von der Chole-

ra gewiß oft zu verdanken haben; nichts Geringeres läßt sich von denen hoffen; die in Rücksicht der Hautverrichtung zwischen jenen Extremen in die Mitte zu stehen kommen. Selbst vollblütige, zu Congestionen des Blutes gegen den Kopf u. s. w. hinneigende Personen können sich dieses Apparates, unter gewissen, bald näher zu bestimmenden Vorrichtungen, sicherer bedienen, als des russischen und amerikanischen Schwißbades.

Für denjenigen, der gerne den Grund einsehen möchte (ich meine hier den Nichtarzt), warum Dampfbäder gegen die Cholera so wirksam seyn sollen, will ich ohne Umschweife Folgendes erinnern.

Daß der Magen und die Gedärme in der Cholera, wegen ihres aufgeregten Zustandes, wenigen Arzneien den Aufenthalt und die Wirksamkeit gestatten, fängt man an immer klarer einzusehen. Ferner muß man sich bei Behandlung der Cholera die wichtige Aufgabe stellen, der gänzlichen Erkaltung des Kranken so bald als möglich zuvor zu kommen, durch Erwärmung Schweiß, und durch diesen Verminderung der enormen durch Erbrechen und Abführen ausgeleerten Menge Flüssigkeit (die größtentheils als ein krankhafter Schweiß des Nahrungskanals zu betrachten ist) hervor zu bringen. Endlich muß man auch bedacht seyn die Krämpfe zu heben.

Gibt es nun ein Mittel, oder eine Anwendungsart weniger einfacher Mittel, wodurch diese verschiedenen, aber auf Einen gemeinschaftlichen Zweck — Erwärmung — zurückführbaren Zwecke, bei der bedrängtesten Lage des Kranken, ohne Zeit- und Kostenaufwand, sicher, unschädlich, bald, und auf eine angenehme Weise erreicht werden können, so ist es das Dampfbad.

Als ich das erste Exemplar dieses Apparates von den betreffenden Künstlern und Handwerkern zeichnen und anfertigen ließ, vernahm ich von Einigen derselben die Meinung, eine solche Schweißanstalt wäre gewiß gegen die Cholera gut. Ich hatte ihnen kein Wort von den damit beabsichtigten Zwecken gesagt.

Wenn daher die vorgefaßte Meinung des Unbefangenen mit den Ergebnissen der Erfahrung zusammentrifft, wird man es dem Arzte verübeln können, wenn er, die Erfahrungen Anderer zu den seinigen machend, noch vor der völligen Bekanntschaft mit der Cholera, ein Urtheil über die Behandlung derselben zu fällen wagt? Die Cholera von Angesicht zu Angesicht sehen, und wissen, was gegen sie zu thun sey, ist leider nicht immer einerlei. Und ist der Feldherr zu ta-

deln, der, bevor er sich mit dem Feinde mißt, ja bevor er dessen Stellung kennt, aus Vorsicht Dispositionen macht?

Sind meine Amtsbrüder in ihrem rühmlichen Bestreben, kein Votum unberücksichtigt zu lassen, welches über eine der schwierigsten Aufgaben der Heilkunde gegeben wird, hierin mit mir einverstanden: so werden sie mir es um so mehr verzeihen, wenn ich jetzt einer alten Wahrheit ein vorzügliches Recht in der wichtigsten Angelegenheit unserer Zeit einräumen möchte.

Den bekannten Satz, daß das Fieber ein Reactionsbestreben der Natur sey, um eine dem Organismus feindliche Störung auszugleichen, wird wohl selten so im Großen irgend ein Ereigniß beweisen, wie ihn die Cholera beweiset. Alle, die von der Cholera genesen, haben ihre Genesung — dem Fieber zu verdanken; kommt es in der Cholera zu keinem Fieber, oder bleibt es bei dem Anlaufe der Natur zu demselben, bei dem Froste, so stirbt der Kranke. Millionen Fälle haben diesen Satz bewiesen, und werden ihn beweisen.

Die Heilkraft des Fiebers umsichtig unterstützen, ist daher auch in der Cholera, wie in jeder acuten Krankheit, die höchste Aufgabe des Arztes.

Auf ein specifisches Mittel gegen die Cholera hoffe ich nicht.

Um daher mein Glaubensbekenntniß zu vervollständigen, übergebe ich folgende Curregel der Prüfung.

Suche eine wohlthätige Fieberreaction, vorzüglich von der Haut aus, zu erregen, und 1. dadurch vorzüglich, dann 2. durch geeignete Nebenmittel, a. den Krankheitsgrund zu Nichte zu machen, b. die dagegen nutzlos gerichtete Krampfreaction, c. so wie die wider denselben nichts vermögenden gastrischen Ab- und Aussonderungen, zu beschränken, und d. die drohendsten subjectiven Symptome zu beschwichtigen.

Um ein heilsames Fieber künstlich zu erregen, oder zu unterstützen, ist die durch gehörige Zuleitung der Wärme vorzüglich erregbare, und gegen die Hautoberfläche gerichtete Thätigkeit der Arterien die *Conditio sine qua non*, die so vielfältig durch Reibungen, Waschungen, Bäder, mithin Dampfbäder, durch warme (trockene oder feuchte) Ueberschläge, Theegetränke, innerlich und äußerlich angewendete Reizmittel u. s. w. zu erfüllen gesucht wird.

Sehr oft hat man aber durch das einfachste wärmeentwickelnde Verfahren mehr gegen die Cholera ausgerichtet, als durch den ganzen Troß der Nebenmittel, deren richtige Anwendung für sich immer nur in individuellen Fällen ein günstiges Ergebnis zur Folge gehabt haben konnte.

Warum war dieß der Fall? — Wer diese Frage löst, hat einen Blick in das Wesen der Cholera gewagt. Und wer wünscht nicht, die Natur dieses Uebels näher ergründet zu wissen? Vieles wird hierüber zu vernehmen seyn, und nothwendig Vieles; damit, wenn viel Schlechtes und Unhaltbares im Strome der Meinungen untergeht, viel Gutes erhalten werde. Kein wissenschaftlicher Arzt wird vor der Menge der heranwogenden Ansichten zurückbeben; er weiß, daß wir Alle den Weg der Wahrheit suchen, wie ungeberdig dieß auch Mancher läugnen möchte.

Daher ist nichts nutzlos, was auch nur ein vergleichungsweises Licht über die der Cholera zu Grunde liegende Störung zu werfen verspricht.

Daher ist es nicht nutzlos, wenn, was selbst vom gemeinen Volke bis zur Verwechslung geschieht, die Cholera mit einer Vergiftung verglichen wird. Gibt es ja doch eine Cholera toxica (dazu unter auch Ch. medicamentosa), so wie es eine Ch. crapulosa, saburralis, biliosa etc. gibt. Ein fremdartiger Stoff ist es bei der Cholera gewiß, den die Natur so stürmisch zu beseitigen sucht; der, wenn der Natur es nicht mit ihm gelingt, wie ein scharf-narcotisches Gift das Leben vernichtet, ein Gift, das sich mit steigender Störung zunehmend im Innern des Organismus erzeugt.

Ist dieser Stoff Eins mit (oder ähnlich) jenem, welcher die Giftblase der Viper schwellt? Ist es Folge eines erlangsamenden Kreislaufes, wie wahrscheinlich beim Winterschlaf der Thiere, und in den Vorgängen des Erfrierungs-Scheintodes? Ist es Blausäure?

Man mag aber immerhin einen die Nervenkraft lähmenden, ihren Einfluß auf das Muskel- und Blutgefäß-System hemmenden, die Blutmasse (daher?) desoxydirenden und erkältenden, und den serösen Bestandtheil des Blutes fast ausschließlich dem Nahrungskanal zuwendenden Factor sich als ein animalisches Gift denken, oder nicht: die Hauptsache ist, daß, sey es nun durch einen solchen Factor, oder nicht, unter dem Auftreten heftiger Krampf- und Aussonderungs-Reactionen der sich sträubenden Natur, das hülflos ge-

lassene Menschenleben schnell auf eine so tiefe Stufe des Thierlebens herabsinkt, wie wir es bei Thieren, welche in den Winterschlaf verfallen, bemerken. Der erlangsamende Blutumlauf, die verschwindende Wärme, das seltene, unvollkommene, zuweilen tiefe Athemholen, der beginnende Taumel, die zunehmende Kälte: diese wesentlichen Störungszeichen (wohl zu unterscheiden von den Reactionszeichen) der Cholera — geben hinlänglichen Grund zu jener Vergleichung.

Und mag man nun wähen oder nicht, daß, wie bei schwerer Berausung, narcotischer Vergiftung u. s. w. durch schweißtreibende Mittel ein fremder Stoff aus dem Kreise der animalischen Deconomie in die Flucht getrieben werde *), so hat doch die Erfahrung für den Gebrauch dieser Mittel in der Cholera vor Andern günstig gesprochen.

Wahrscheinlich dürfte nun für die Medicin, durch Mißbrauch nicht allein, eine abermalige diaphoretische Aera beginnen.

Aber nebst der Erwärmung gibt es noch ein anderes Hauptmittel gegen die Cholera: das Drygen, und wahrscheinlich noch ein drittes, ein Bindemittel dieser beiden: die Electricität.

Ohne sich in nähere Aufklärung des Wesens der Cholera zu vertiefen, wird man, Theorie und Erfahrung am sichersten vereinigend, sich bald zu der Anerkennung bewegen finden, daß wenigstens Wärme und Drygen eine sehr schätzbare Allianz gegen ein das Leben aus seinen innersten Fugen mit Sturmeshaft reißendes Uebel sey. Die Verbindung dieser Lebensfactoren ist es vorzüglich, welche die Winterschläfer erweckt, welche selbst Scheintodte zu neuer Verherrlichung des offenbaren Lebens ruft.

Doch genug hiervon; denn so viel steht fest, daß man die Cholera nicht heilt, wenn man ihre krampfhaften Reactionen nicht in fieberhafte, ihre gastrischen Reactionen nicht in cutane umwandelt. Auch so viel steht fest, daß Wärme und Drygen (und die diese beiden Lebensfactoren vermittelnde aneignende Electricität) zur Erregung

*) Daß der Alkohol durch Veneneinsaugung in die Blutmasse und durch diese in die Nervenmasse gelange, ist (durch Beobachtungen und Versuche, eigene und fremde) mir gewiß. Schweißtreibende Mittel vermindern daher die Trunkenheit. Bekanntlich empfahl Masuyer das essigsaure Ammonium gegen die Trunkenheit und — den Typhus. Es ist auch ein wichtiges Antinarcoticum.

einer fieberhaften Reaction der Arterien, zu einer respiratorisch = excretorischen Thätigkeit der Arterien gegen die Hautperipherie, am geschicktesten sind. Alles Uebrige gehört unter die Rubrik der vorbereitenden, Neben-, oder nachhaltenden Mittel.

Es fragt sich also, wie sind diese Hauptmittel der Theorie und Erfahrung, obiger naturgemäßen Ansicht nach, in der Cholera anzuwenden? Antwort: In der Art, daß der nächste Erfolg der Behandlung einem vollständigen, wohlthätigen Fieberanfälle möglichst nahe kommt.

Da nun ein Fieberanfall aus dem Stadium der Kälte, der Hitze und des Schweißes besteht, so müßte man, meine ich, der Anwendung obiger Mittel gewisse Rücksichten unterlegen. Diese sind folgende:

1. Wird man zu einem im ersten Zeitraume der ausgebildeten Krankheit Leidenden gerufen, auch wo derselbe zu erkalten anfängt, und sich leichte Krampfanfälle in den Gliedmassen zeigen, so lasse man warmes Getränk geben, den ganzen Körper mit Wasser, Essig und Weingeist einige Male kalt waschen, jedesmal darauf schnell abtrocknen, und (Behufes der Entwicklung thierischer Electricität und Wärme) mit Wollentüchern, allmählich stärker und anhaltender, reiben, zugleich sanft kneten und schütteln. Dieses im Durchschnitte durch eine Viertelstunde zu beobachtende Verfahren ist die Nachahmung des Fieberfrostes. Das ähnliche Verfahren der Perser, die in Gallizien von Dr. Ziegler unternommenen Curen, vorzüglich aber Dr. Hörberger's Erfahrungen, sprechen für die Nützlichkeit dieser Einleitung *).

2. Nach dieser Vorbereitung, und nach Berücksichtigung allfällig zu erfüllender Nebenindicationen (zum Aderlassen, Blutegelsehen, Vomiren, zur Säuretilgung u. s. w.) schreite man sogleich zur An-

*) Nach Professor Dr. Vertel, wäre „die indische Cholera einzig und allein durch kaltes Wasser vertilgbar.“ So viel Beherzigenswerthes diese Ansicht enthält, so kann sie doch nicht auf Allgemeingültigkeit Anspruch machen; denn es entsteht die Frage: warum die Cholera in so vielen Fällen dem wärmeren Wasser wich, und warum sie oft sich weder an warmes noch an kaltes Wasser kehrte? Unser geistreicher Apologet des Wassers nennt die Cholera „eine räthselhafte See“, und schlägt vor, „sie im frischen Wasser zu ersäufen.“ Allein man glaubte einst zu wissen, daß dergleichen Wesen im Wasser nicht untergehen, daß sie hingegen vom Feuer verzehrt werden. Möge der beredte Professor die indische Cholera durch Wasser und Feuer vertilgbar finden.

wendung des Wärmeapparates, mit oder ohne Anwendung der Volta'schen Säule, und unter folgenden Vorsichten.

- a. Nachdem der bis auf das Hemde entkleidete Kranke, entweder sitzend auf einem Nachttopfe (im Falle der Anwendung der Wannenvorrichtung), oder liegend im zweckmäßig erhöhten Bette auf einer Leibschüssel (wo der Deckelapparat gebraucht wird), bloß mit einem Leintuche bedeckt, und ihm etwa ein mit Ammonium geschärfter Senfteig auf die Oberbauchgegend gesetzt worden ist, wird die Leitungsröhre der Wärmelampe aus der Wanne (im Falle des Sitzens), oder aus dem Schwigdeckel herausgesteckt, und mit der mittlerweile durch Anzünden des Spiritus geheizten Wärmeflasche, ohne Einsafschale, in Verbindung gebracht.
- b. Der passendste Ort im Schwigdeckel ist jetzt für die schalenförmige Ausbreitung der Leitungsröhre der der Magengrube nächste. Dadurch wird der Senfteig und jeder andere Umschlag fortwährend erwärmt. Doch ist der Kranke nicht gezwungen auf dem Rücken zu liegen. Damit er sich nach Belieben umwenden, und die Füße an den Bauch ziehen könne, ist der Deckelraum hinlänglich geräumig. (Dieß ist auch für heftigere klonische Krämpfe berechnet.)

Wendet man die Volta'sche Säule an, so führt man die Ketten in beide dem Kranken zunächst befindlichen Luftlöcher des Schwigdeckels ein, und sperrt sie da, wo sie dem Blechfutter nahe kommen, mit Glasröhren. Das Nähere wird die Erfahrung bestimmen.

- c. Steigt, was in ein Paar Minuten geschieht, die Wärme auf $+ 25^{\circ}$ R., so erhalte man (wenn man allmählich verfahren will) diesen Wärmegrad bei Deffnung der Luftlöcher (Zugluft vermeidend) durch einige Minuten, und lasse durch allmähliche Schließung dieser Vorrichtungen die Wärme der obern Luftschicht bis auf $+ 30^{\circ}$ und, in so ferne es dem Kranken nicht lästig wird, höher steigen. Inzwischen gibt man Getränke und Medicamente lauwarm, nach und nach kühl.
- d. Während dieser die Fieberhize nachahmenden Behandlung muß man den Kopf sorgfältig vor Congestionen hüten. Einige Personen sind an Bedeckung des Kopfes im Bette gewöhnt; diesen nehme man die Kopfschaube nicht weg: andere sind auch sonst zu Kopfcongestionen geneigt, und vertragen nur die leicht-

teste Kopfbedeckung; diese mögen den Kopf entblößt halten. Treten bedenkliche Kopfszufälle ein, so setze man Bluteigel an den Nacken, und wende kalte Kopfüberschläge an, wie man es im Higestadium der remittirenden oder intermittirenden Galtenfieber gewohnt ist.

- e. Nachdem man, bei immer kälter dargereichten Getränken, die Erwärmung der Hautfläche lange genug (1½ bis 3 Stunden), bis zum gelinden Feuchtwerden derselben, fortgesetzt, die theilweise kälter bleibenden Extremitäten durch Annäherung derselben an die Mündung der Leitungsröhre besonders erwärmend; und wenn nun die Wärme in der obern Luftschicht des Deckelraumes auf $+ 35^{\circ}$ bis $+ 40^{\circ}$ R. gestiegen ist (torpide Subjecte erfordern einen noch höheren Wärmegrad); noch mehr aber wenn die Haut dennoch nicht feucht werden will: so löscht man die Spiritusflamme aus *) um die bald erkaltende Flasche aus der Röhre herauszunehmen. Man setzt, nach neuerdings und schnell gefüllter und angezündeter Lampe, die mit Wasser, einfachem oder aromatischem Essig gefüllte Abrauchschale in die Flasche, paßt darauf den Hals, und führt diesen wieder in die Röhre ein.
- f. Ist aber die Haut des Kranken bereits durch die bloße Wärme- zuleitung, oder schon ursprünglich, mit reichlichem, besonders klebrigem Schweiß bedeckt, dabei aber, wenn sie sich selbst überlassen wird, doch entsprechend warm, so gebe man, an Statt des Essigs, auf die (irdene oder mit Mörtel überzogene Blech-) Schale das Pulver der Holzessigkohle, und verfahre im Uebrigen wie angegeben wurde.
- g. Bleibt die Haut des Kranken kühl und blau, wird das Athemholen beklommener, schwindet der Puls immer mehr: so eile man mit der Entwicklung des Drygens aus dem Manganoxyde, bei fortwährender Wärme, nach der beschriebenen Weise.
- h. Bei seit einiger Zeit heftig fortdauernden, oder sich stärker einstellenden Krampfreactionen, ist es dienlich, nach der ersten Zuleitung der Wärme sogleich die Anwendung des trockenen

*) So oft man bemerkt, daß die Flamme schwächer brennt, und dies von der verminderten Weingeistmenge herrührt, muß man die Lampe neu füllen.

Kräuter- oder des CampherdampfbaDES vorzunehmen, und dann, statt des gemeinen Essigs, aromatischen oder Campheressig zu den nassen Dampfbädern zu gebrauchen.

3. Haben in Folge dieser Behandlung die Krämpfe nachgelassen, ist die blaue Farbe von der Haut verschwunden, die Wärme und Lebensfülle zurückgekehrt, ist ein hinlänglich starker Schweiß eingetreten, so wird der Apparat beseitigt, die von demselben naß gewordenen Stellen im Bettzeuge trocken gelegt, und der Kranke mit erwärmten Decken bedeckt. Man reicht nun wieder etwas wärmere Getränke.

4. So oft die obigen Zufälle, welche die trockene oder feuchte Erwärmung fordern, sich wiederholen, kann auch die Anwendung des Apparates unter den angedeuteten Maßregeln wiederholt werden.

Vorzüglich anwendbar ist dieser Apparat überall, wo es an der nöthigen Aufsicht, vorzüglich in den ersten Momenten der Krankheit, oder an dem zur Frottirungseur nöthigen Personale gebricht. Bis ärztliche Hülfe kommt, wird es hinlänglich seyn, die einfache Wärmezuleitung anzuwenden.

Von Erfüllung anderer Indicationen kann in dieser Abhandlung nicht die Rede seyn. Uebrigens wird die Erfahrung in so Manchem, was noch zu erinnern wäre, die beste Lehrmeisterinn seyn. Und sie dürfte es bald genug werden. Daher die Eile, mit der ich diese Blätter dem Publicum übergebe, und die Verpflichtung, den wie immer sich gestaltenden Erfolg der von mir hier skizzirten Behandlungsweise schleunigst nachzutragen.

Laibach, Mitte Septembers 1831.

Erster Nachtrag.

Ein Jüngling von 20 Jahren wurde, am 25. September d. J., unter den Augen einer abgeordneten Commission, nach bis auf die Leibwäsche abgelegten Kleidern, übrigens ohne jede andere Bedeckung, auf dem entsprechend aufgebetteten Lager mit dem Schweißdeckel so bedeckt, daß der Kopf frei blieb. Die Zimmerwärme war, gleich der äußern, $+ 14^{\circ}$ R.; das Barometer stand auf 27", 7, 8''; der Wind wehte von Osten; nach regnerischen Tagen war, bei bewölktem Ueberzuge des Himmels, das Hygrometer von seinem niedrigen Standpuncte etwas höher hinauf gerückt.

Es wurde zuerst die Lufterwärmung vorgenommen. In einigen Minuten, wo das Thermometer im obern Deckelraume auf $+ 26^{\circ}$ R. stieg, wurden die Handteller des Individuums etwas feucht. In 15 Minuten war eine Wärme von $+ 36^{\circ}$ R. erreicht: das Gesicht des jungen Menschen röthete sich; an der Oberlippe zeigten sich einzelne Schweißtröpfchen; die im Deckelraume befindliche erwärmte Haut war gelind feucht; der Puls etwas gereizt und beschleunigt. In 24 Minuten war die Wärme auf $+ 42^{\circ}$ R. gestiegen: obige Erscheinungen nahmen zu.

Ob schon das Individuum über kein unangenehmes Gefühl klagte, so wurde die Erwärmung doch nunmehr unterbrochen, und der Verfasser begann, ohne Zeitverlust, das Experiment mit der Entwicklung einfacher Wasserdämpfe. Es wurde daher die Röhre von der Flasche ab-, die Verstärkungsröhre herausgenommen, und die mit 7 Unzen erwärmten Wassers gefüllte Abrauchschale mit der Flasche und der Leitungsröhre in Verbindung gesetzt. Bis zum völligen Kochen des Wassers sank die Temperatur im obern Deckelraume binnen einigen Minuten auf $+ 28^{\circ}$ R., dann stieg sie in 24 Minuten, von der Einrichtung des Dampfapparates an gerechnet, auf $+ 37^{\circ}$ R. Das Gesicht des jungen Menschen war gegen das Ende

dieses Experiments stark geröthet und gedunsen, der Puls mäßig beschleunigt und weich; die Haut triefte (auch am Gesichte) von Schweiß, welcher die Leibwäsche ganz durchnäßt hatte. Außer dem Herabträufeln heißer Wassertropfen aus der Mündung der Leitungsröhre *) klagte er über nichts.

Nachdem nun etwa drei Viertelstunden seit dem ersten Beginnen der Erwärmung verstrichen, und noch 2 Unzen Wasser in der Abbrauchschale übrig waren, wurde die Dampfentwicklung aufgehoben, und der Sammlungsapparat sogleich auf nachbeschriebene Art hinweggenommen. Ein Gehülfe faßte die auf dem Deckel ausgebreitete Bettdecke am Kopfende, zog sie etwas gegen den Hals des liegenden Individuums, und während der Deckel am Fußende nach und nach herausgezogen wurde, fiel die Bettdecke von selbst allmählich auf das Individuum herab. Hiernach ist jede Verköhlung unmöglich, die nach den russischen, oder selbst amerikanischen, Dampfbädern nur zu oft Statt finden dürfte **).

Der nunmehr fortwährend reichlich hervorbrechende Schweiß mußte noch drei Stunden im Bette abgewartet werden. Der sich einstellende Durst wurde mit Mandelmilch gestillt. Sich selbst überlassen, versiel der junge Mensch in einen sanften Schlummer, aus dem er mit dem Gefühle von Hunger erwachte. Er wechselte hierauf die Wäsche, stand auf, und befand sich wohl.

Demnach wurde von einer Unze Weingeist und fünf Unzen Wasser in einigen Minuten eine Wirkung erreicht, die in früheren Zeiten von den stärksten innerlich gegebenen Alexipharmacis nicht bewerkstelligt worden wäre.

*) Es ist daher derjenige Körperteil, welcher unter die Mündung der Leitungsröhre zu liegen kommt, mit einem mehrfach zusammengelegten Tuche zu bedecken, den Fall ausgenommen, wo man eine örtliche heiße Douche gerade beabsichtigt.

**) Beim Festhalten der Bettdecke am Kopfende ist darauf zu sehen, daß durch das Herausziehen des Deckels kein Andrang der Dämpfe gegen den Kopf begünstigt werde, was der belästigende Fall bei obigem Experiment war. Wahrscheinlich rührte ein nach der Probeanwendung fühlbares, bald darauf verschwindendes, Kopfwich des Experiment-Subjects größtentheils von diesem Umstande her.

Zweiter Nachtrag.

Der während der Erwärmung des Apparates bemerkbare, bei der Prüfung als übel befundene Geruch — rührte nicht sowohl von der den sogenannten Schwigdeckel, als von der die Leitungsröhre umkleidenden Wachseleinwand, und von der unvermeidlichen Anseugung des hier unterbreiteten Filzes zc. her, indem die Röhre, nicht der Deckel, am meisten erhitzt wird.

Der Ueberzug des Deckels ist deswegen von Wachseleinwand, weil diese nicht nur ein schlechterer Wärme- und Electricitäts-Leiter ist als einfache Linnen- und Wollenzeuge, mithin weil sie die Wärme und Electricität mehr isolirt und auf den gegebenen Deckelraum beschränkt als diese Stoffe; sondern auch deshalb, weil die Wachseleinwand, wegen ihrer größeren Dichtigkeit, das Entweichen der Dämpfe mehr beschränkt; dann weil sie die sich an ihr in Tropfenform anlegenden verdichteten Dämpfe nicht in sich aufnimmt, daher diese, Behufes der Reinigung und Trockenlegung des Apparats, bloß abgewischt werden dürfen.

Nun ist es allerdings wahr, daß der Geruch der Wachseleinwand nicht jedem Menschen angenehm ist; dieß gilt aber mehr von der noch ungebrauchten und ordinärsten Sorte derselben; weil diese aus gröberer Leinwand und daher dicker aufgetragensem, in sich aus gröberem Harz- und brenzlichen, ätherisch-öligen Stoffen zubereitetem, Firnisse besteht. Zum Probeapparate ist eine Mittelsorte verwendet worden.

Diesem unwesentlichen Uebelstande wird dadurch leicht abgeholfen, daß man feinere Wachseleinwand, für Bornehmere Wachstasfent, nimmt, diese Stoffe, bevor man sie zum Ueberzuge anwendet, mit einer sehr schwachen Chlorlösung anfeuchtet, und durch einige Tage an der Sonne, oder über einem erwärmten Ofen ausbreitet, wodurch die ätherisch-öligen Niesstoffe (des größtentheils zum Firnisse hier verwendeten Terpenthins) theils zersezt werden,

theils

theils nach und nach in die Luft verdunsten. Es ist aus Erfahrung bekannt, daß Wachseleinwand, bloß dadurch, daß sie länger gebraucht, mithin länger der Luft ausgesetzt wird, den Geruch verliere. Ueberdies wurde, um jede Sengung des Deckelüberzuges zu verhüten, in der Beschreibung des Apparates angegeben, daß die Luftlöcher des Deckels, durch welche die erhitzte Röhre geht, mit Blech eingefast seyn sollen. (Dieses war bei dem Probeapparate nicht der Fall.)

Mehr als der Deckel, der immer weniger erhitzt wird (und werden soll) als die in seinem Raume enthaltene Luft, der überdies mit Leintüchern und Decken wohl bedeckt, und, nach seiner das Geruchs-Organ des Gebrauchs-Subjectes frei lassenden Anwendung, sogleich aus dem Zimmer herausgeschafft wird, verbreitet, bei der Erhitzung der die Leitungsröhre (wo man ihn bestellt, wie es der Fall bei dem fraglichen Probeapparate ist) von außen bekleidende silzig-wachseleine Ueberzug, dann auch die als innerer Ueberzug derselben Röhre dienende Delfirnißfarbe, einen nicht gerade angenehmen, aber nicht allen Menschen unerträglichen, Geruch. Diesen vermeidet man, wenn man den äußern Ueberzug der Röhre, der ohnehin nur als ein nicht im hohen Maße den Grad der zuzuleitenden Wärme verstärkendes Mittel dient, hinweg läßt, den innern Farbüberzug aber nur dort braucht, wo solche Dämpfe angewendet werden, die das unmittelbar berührte Metall oxydiren (z. B. Essig-, überhaupt Drygen haltende, Dämpfe), daher bei größerer Erhitzung der metallenen Röhre eine, wiewohl unbedeutende, Quantität unathembares Gas (vorzüglich Wasserstoffgas) erzeugen würden. Auch kann man jenen Firnißüberzug der innern Röhren- und Flaschendeckelwand mit einem haltbaren, gut trocknenden, Mörtelüberzuge (Glaserkitt) vertauschen, oder endlich, an Statt des Metalles, zum Flaschendeckel und zur Leitungsröhre, ein irdenes Material (von einem geschickten Töpfer nach den gehörigen Dimensionen verarbeitet) anwenden. Da jedoch ein solcher Leitungsapparat leicht zerbricht, so erhält die im Innern mit Mörtel überzogene metallene Vorrichtung den Vorzug. Da endlich die Anwendung von Dämpfen, welche das Metall angreifen, bloß den Aerzten anheim steht, zum Hausgebrauche aber, namentlich für die Zuleitung der erwärmten Luft und der einfachen, auch wohl aromatischen, Wasserdämpfe, das unüberzogene Metall genügt, so ist ersichtlich, wie man, sowohl bei dem einfachen, als bei dem zu meh-

reren Zwecken dienenden Entbindungsapparate, jeden Geruch leicht beseitigen könne.

Sollte übrigens Jemand den Geruch des Wachsleinwand-Überzuges am Deckel dennoch unerträglich finden, so steht es frei, den Deckel mit irgendeinem Linnen- oder Wollenzeuge einfach, noch besser doppelt, mit oder ohne dazwischenkommender Wachsleinwand, überziehen zu lassen; es gilt aber hier die Bemerkung, daß diese Modification, bei Hinzweglassung der Wachsleinwand, keine Verbesserung sey, indem die Erwärmung der im Deckelraume enthaltenen Luft (der Hauptzweck des Apparats), dann die Isolirung der Electricität, die Concentrirung der Dämpfe, und (auch bei Dazwischenlegung der Wachsleinwand) die Rein- und Trockenhaltung des Apparats darunter leidet. Besser als der leinene und wollene, aber die Vortheile der Wachsleinwand keineswegs ersetzend, wäre ein dichter, daher doppelter, seidener Überzug, oder endlich ein von Holz leicht gearbeiteter, allenfalls mit Taffent überzogener Deckel.

Dritter Nachtrag.

Der Verfasser ist keineswegs gesonnen, den hier angegebenen, noch mancher Verbesserung fähigen Apparat für den zweckmäßigsten gegen die Cholera auszugeben. Er kann jedoch nicht umhin, zu wünschen, daß die Worte des trefflichen J. J. Hawkins, die er seiner (dem Verfasser so eben zu Gesichte gekommenen) Beschreibung des amerikanischen Dampfbades (das der Verfasser früher nur durch Dr. Zerffi's schätzbare Mittheilung kannte) voranschickt, auch auf diesen Apparat angewendet werden möchten, daß nämlich „dieses besondere Bad gegen die genannte schreckliche Krankheit als das schnellste Mittel zu empfehlen“ wäre.

Eben so wenig wagt es der Verfasser, über den Unterschied seines und des Hawkins'schen, oder eines andern Apparates, ein nur zu leicht partiisches Urtheil zu fällen, und übergibt die Entscheidung hierüber dem Urtheile der Kunstverständigen, denen es nicht entgehen wird, daß es bei Behandlung einer durch Erkaltung u. s. w. schnell lebensgefährlichen Krankheit. (der Cholera) hauptsächlich auf systematische Erwärmung in der kürzesten Zeit, abgesehen seyn müsse.

Nur noch eines Umstandes muß ich hier erwähnen, der Manchen auf den Gedanken leiten möchte, es herrsche mehr als eine nahe Verwandtschaft zwischen der hier und einer scheinbar ebenfalls von Hawkins angegebenen Abbildung. In der bildlichen Darstellung und Beschreibung einer höchst einfachen Vorrichtung für Dampfbäder, mitgetheilt von J. J. Hawkins u. s. w.; lithographirt bei J. Trentsensky in Wien“ ist nämlich, Fig. III., ein mit einem Tuche bedecktes fünfreisiges Gestelle zu sehen, in dessen Raum, vermittlest einer mit einem Knie versehenen Röhre, aus einem Kessel Dämpfe zugeleitet werden. Hawkins erwähnt in seiner bei Enslin in Berlin in d. J. herausgekommenen Abhandlung einer solchen, für bloße Entwicklung einfacher und aromatischer Wasserdämpfe allerdings brauchbaren, Vorrichtung mit keinem Worte, und dem

Verfasser dieses Werckens ist die Trentsensky'sche Abbildung erst kürzlich bekannt, daher von ihm nicht benützt worden. Ihr Object dürfte zwischen den extemporirten und den kunstmäßig vorbereiteten Vorrichtungen zu Dampfbädern in der Mitte stehen, und wo die Zeit nicht drängt, wo bloß Schweiß gefordert wird, und wo die häuslichen Umstände auch nur einigermaßen geringere Auslagen fordern, der Beachtung werth seyn. Indessen kommt der hier beschriebene Apparat hier nicht höher als auf 10 bis 11 Gulden im Conventions: Fuße zu stehen.

Der Verfasser fügt noch den Wunsch hinzu, daß auf Erwärmungs- (aus guten Gründen weniger auf Dampf-) Apparate bei Transportirung der Cholerafranken in Spitäler während rauher Witterung vorzüglich Rücksicht genommen werden möchte. Zu diesem Behufe könnte der hier angegebene geheizte Apparat über den Kranken, auf eine bettmäßig furnirte Tragbahre gelegt, und über beide ein geräumiger, mit einer Fensteröffnung versehener Ueberwurf, wie solcher bei dergleichen Bahren gewöhnlich ist, gestellt werden. Sicher sind viele Cholerafranke das Opfer eines langen Transportes in rauher Witterung und der hierdurch gesteigerten Erkaltung.

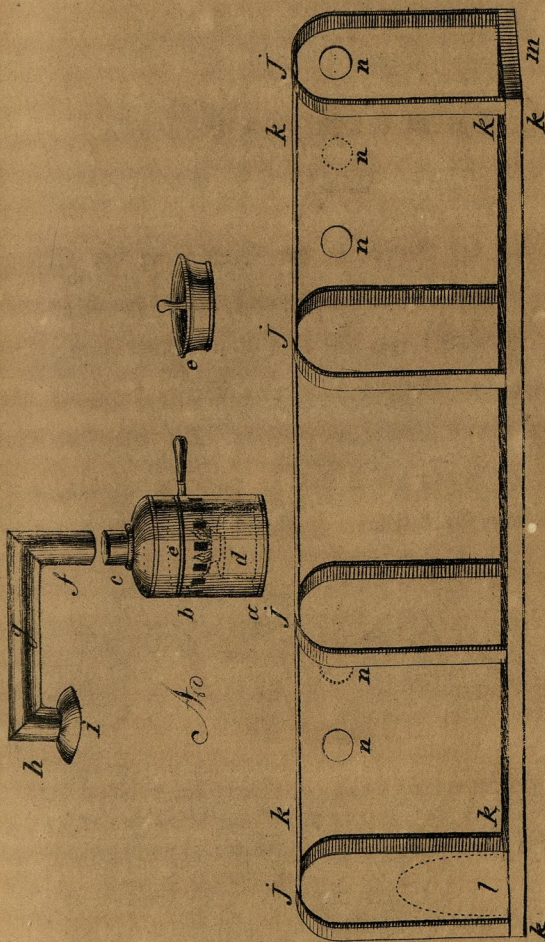


Erklärung des Kupfers.

- A. Blecherner Wärme- und Dampfbefestigungsapparat; Wärmelampe.
- a. b. c. Wärmeflasche; eigentlicher Befestigungsapparat.
 - a. Boden der Wärmeflasche, zum Abnehmen eingerichtet.
 - b. Mit Zuglöchern und einer Handhabe versehene Cylinderwand derselben.
 - c. Deckel und Hals derselben.
 - d. Weingeistlampe.
 - e. e. Einsatzschale, und Ort derselben in der Wärmeflasche.
 - f. g. h. Leitungsröhre. Leitungsapparat.
 - f. Aufsteigendes Stück.
 - g. Mittelstück.
 - h. Absteigendes, in eine schalenförmige Ausbreitung i übergehendes Stück.
- B. Hölzernes Reifengestell für den Wärme- und Dampfbehälter: Sammlungsapparat.
- j. Vier thorförmige (besser halbkreisrunde) Reifen.
 - k. Drei Längleisten.
 - l. Kopfsende des Gestells, ohne Querleisten. Der punctirte Bogen zeigt den im Ueberzuge befindlichen Kopfeinschnitt.
 - m. Fußende des Gestells, mit einem Querleisten.
 - n. Orte für die Luftlöcher im Ueberzuge. Die punctirten Kreise deuten die ienseitigen Oeffnungen an.
-

A n m e r k u n g.

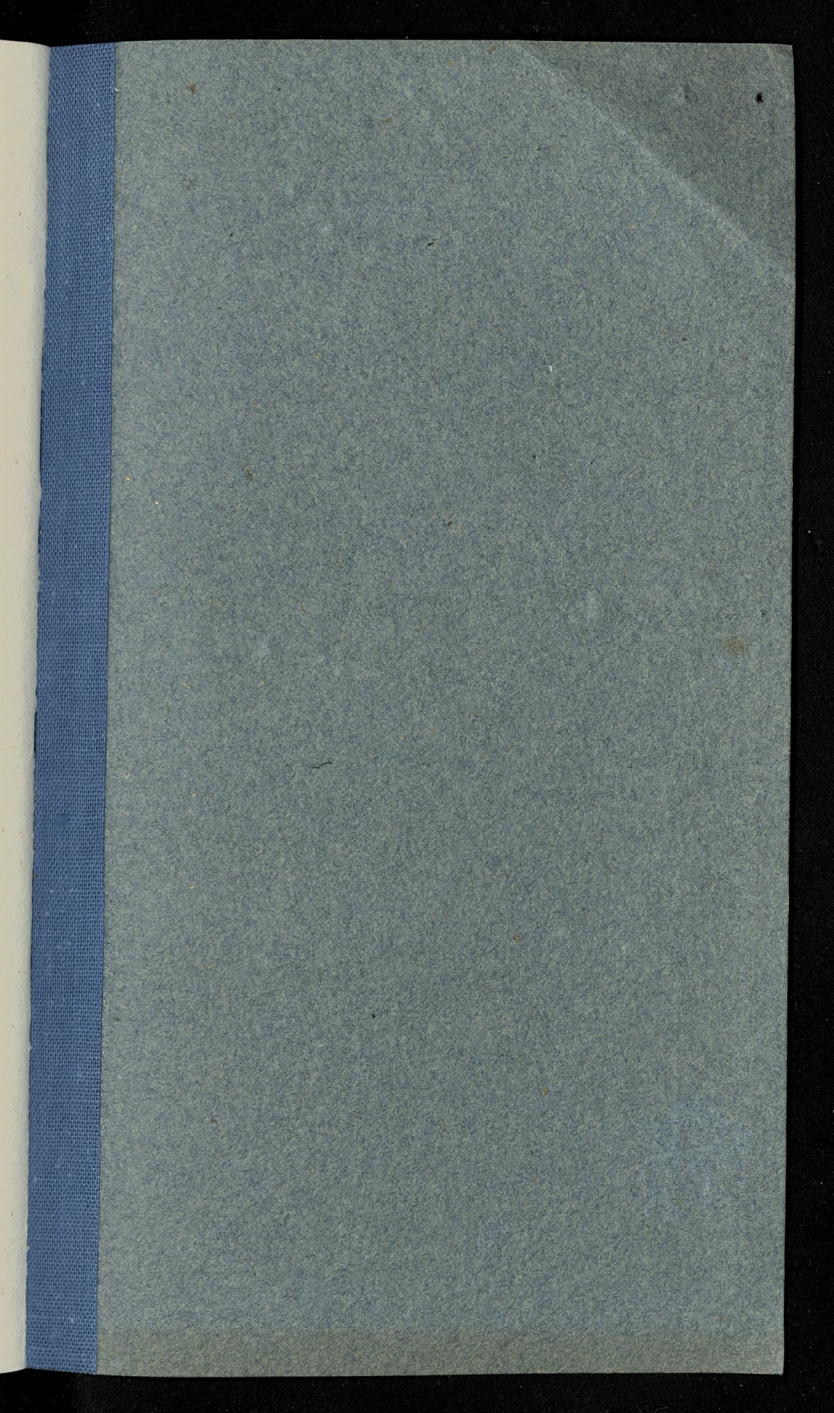
Da die Breite des Gestells in der Verkürzung der Seitenansicht gezeichnet ist, so ist das Breitenmaß nicht darnach zu nehmen. Für einen Grundriß war auf dem Kupfer nicht Raum. Bei vier Schuh Länge des Gestells wird eine Breite desselben von $1 \frac{1}{4}$ bis $1 \frac{1}{2}$ Schuh gewöhnlich genügen. Die Höhe des Gestelles ist in der Zeichnung um 2 Zoll zu groß ausgefallen, und in diesem Maße nur für beleibtere Personen anwendbar.



Maßstab von 4 Schuh.

St. M. Charlin Leibeck.





Narodna in univerzitetna knjižnica
v Ljubljani

428632

L a i b a m.

Gedruckt und verlegt bei Ignaz Wion & Söhne v. Kleinmayr.

1831.