XIII. *Versuche über die desinficirende Wirkung
einer erhöhten Temperatur;
von W. Henry in Manchester.*

(Auszug aus dem *Philosoph. Mag. and Annals*, Vol. X p. 363.)

Durch einen Kaufmann in Manchester aufgefordert, ein Verfahren zu ersinnen, mittelst dessen die rohe ägyptische Baumwolle, unbeschadet ihrer Eigenschaften und ohne Nachtheil für die Maschinen, auf denen sie später verarbeitet werden muß, wo möglich desinficirt werden könne, verließ Hr. Henry, geleitet durch die vom Dr. Russell in seiner *Natural History of Aleppo*, Vol. II p. 339, gemachte Bemerkung, daß die Pest in Aleppo jedesmal bald nach Eintritt der heißen Jahreszeit bedeutend nachlasse, auf den Gedanken, eine zweckmäßige Erwärmung der Körper möge wohl das in ihnen enthaltene Pestgift zerstören.

Um die Anwendbarkeit dieses Mittels zu prüfen, setzte er im August 1824, rohe Baumwolle in einem trocknen Gefäße, das von Wasserdampf umgeben war, zwei Stunden lang einer Hitze von 190° F. aus; allein nach dem Erkalten fand sich die Baumwolle so verändert, daß der Kaufmann sie durchaus als völlig unbrauchbar für die weitere Bearbeitung erklärte. Dasselbe war der Fall mit Baumwollengarn; das ebenfalls zwei Stunden lang bis 190° F. erhitzt worden war. Eine Strähne Mulegarn, die, im natürlichen Zustande, erst von einem Gewichte von $246\frac{1}{4}$ Pfund zerrissen wurde, trug, wenn sie bis 190° F. erhitzt worden war, gleich nach dem Erkalten nicht mehr als $166\frac{2}{3}$ Pfund. Die Stärke des Garus war demnach durch die Erhitzung um ein volles Drittel geschwächt worden, und es schien sich demnach dieß Mittel als völlig unbrauchbar zu ergeben. Glücklicherweise

hatte man einige Strähnen des erhitzten Garns in einem Keller bei Seite gelegt, und als man diese vier Tage hernach zufälligweise betrachtete, zeigten sie eine solche Veränderung in ihrer Textur, daß man dadurch veranlaßt wurde, ihre Stärke abermals zu prüfen. Eine Strähne von gleicher Dicke wie die früheren trug jetzt $211\frac{1}{4}$ Pfund; mithin hatte das Garn jetzt beinahe seine ursprüngliche Stärke wieder erhalten.

Umstände verhinderten den Dr. Henry damals die Untersuchung weiter fortzusetzen, und so blieb sie liegen, bis er im J. 1831 durch die in England sich aller Gemüther bemächtigenden Furcht vor der Cholera auf sie zurückgeführt wurde. Mit Hülfe des Hrn. Peter Ewart wiederholte er zunächst seine früheren Versuche und fand sie vollkommen bestätigt. Rohe Baumwolle, die durch ein zwei- bis dreistündiges Erhitzen auf 180° F. zwei bis drei Unzen auf das Pfund an Gewicht verloren hatte, und dadurch zur Verspinnung zu Garn vollkommen unbrauchbar geworden war, erhielt, nachdem sie zwei bis drei Tage an feuchter Luft gelegen hatte, mit der Wiederaufnahme ihres hygroskopischen Wassers auch ihre vorherige Tauglichkeit zum Verspinnen wieder. Auch überzeugte sich Hr. H., daß Fabrikate aus Baumwolle, Seide oder Wolle, wie zart auch ihr Gewebe und empfindlich ihre Farbe sey, eben so wie Federn, durch eine Erhitzung bis 180° F. nichts an ihrer Güte verloren, wenn man sie nur hernach einige Stunden an der Luft liegen lasse.

Es war nun noch der wichtige Punkt zu untersuchen, in wiefern eine Erhitzung bis zum Siedpunkt des Wassers im Stande sey ein Contagion zu zerstören. Am zweckmäßigsten für die Erreichung dieses Zweckes schien Hrn. H. das Pockengift zu seyn, und er stellte demnach die folgenden Versuche damit an.

Lympe, die man auf kleinen Glasstücken an der Luft in gewöhnlicher Temperatur hatte eintrocknen las-

sen, wurde vier Stunden lang einer Hitze von 180° F. ausgesetzt. Drei gesunde Kinder wurden nun mit dieser Materie geimpft, allein ohne allen Erfolg; als sie späterhin mit frischer Materie geimpft wurden, schlug diese bei allen drei an.

Lympe, die eben so lang eine Hitze von 120° bis 140° F. erlitten hatte, zeigte sich gleichfalls ohne Wirkung bei zwei gesunden Kindern, die indess späterhin durch frische Materie mit altem Erfolg geimpft wurden.

Vier Portionen einer sehr frischen Pockenlymphe, die, auf Glasstücken, zwei bis drei Stunden lang einer Hitze, die nie über 160° F. ging, ausgesetzt wurden, zeigten sich beim Impfen vollkommen wirkungslos. Auf demselben Arm des Kindes brachte indess die in gewöhnlicher Temperatur der Luft getrocknet gewesene Pockenmaterie sogleich eine Pustel hervor.

Lympe dagegen, die drei Stunden lang nur eine Hitze von 120° F. ausgehalten hatte, brachte noch bei zwei Kindern sehr wohl ausgebildete Pusteln hervor.

Aus diesen Versuchen, welche demnach ergeben, daß das Pockengift schon durch eine Temperatur von 140° F. völlig zerstört wird, schließt Hr. Henry, daß die Erhitzung ein zweckmäßiges Mittel abgebe, um die von Substanzen, wie Wolle, Baumwolle, u. s. w. absorbirten contagiösen Materien, die er *Fomites* nennt, vollkommen unschädlich zu machen, und er empfiehlt daher, die verdächtigen Substanzen, in aufgelockertem Zustande, in einem Gefäß mit doppelten Wänden, zwischen denen Wasserdampf circulirt, zweckmäßig zu erhitzen, oder von trockner heißer Luft, die durch ein Rohr in den Apparat geleitet wird, durchströmen zu lassen.