

schwankte die Temperatur vom 18. bis 23. Juli zwischen 39,°25 und 36,°95, jedoch erreichte sie die Höhe von 39° nur einmal; die Differenz zwischen Morgen- und Abendtemperatur war stets sehr gering.

## 6.

### Mikroskopische Notizen über die Thermen von Ems.

Von Hofrath Dr. L. Spengler.

#### 1. Das Emser Wasser ist ein Erreger der Flimmerbewegung.

Es ist bekannt, dass, wenn die für Ems passenden Halsleidenden Emser Wasser trinken, sie das Gefühl des Angenehmen im Halse verspüren, das Gefühl, als ob sie etwas Balsamisches verschluckt hätten, dem alsbald ein Gefühl von Wohlbehagen im Halse folgt. Nach einiger Zeit tritt das Gefühl des Freierwerdens auf, und der Kranke empfindet die lösende Wirkung des Wassers, die sich in leichterem und erleichternder Expectoration äussert. Es tragen dazu gewiss manche Qualitäten des Wassers bei, sowohl das Wasser an sich, als die Wärme, sowohl seine mineralischen (Natr. bicarb. und Kochsalz), als seine gasigen Bestandtheile (Kohlensäure).

Fragen wir uns aber, wie dieses Gefühl der Erleichterung zu Stande kommt, so giebt uns erst das Mikroskop einigen Aufschluss.

Die für Ems passenden Halskranken sind solche, die an chronischen Catarrhen und ihren Folgen, so wie an der granulösen Pharyngo-Laryngitis leiden. (Cfr. meine Bemerkungen über Pharyngo-Laryngitis granulosa in meinem Bericht pro 1856. Wetzlar bei Rathgeber 1857.) Bei diesen Kranken fehlt theilweise das Epithelium auf der Schleimhaut, theils sind die Schwingungen der noch übrigen Epithelien aufgehoben, sowohl durch die Verdickung und Anschwellung der Schleimhäute, als auch durch den fest auflagernden zähen Schleim. Es fehlt also das wesentlichste Beförderungsmittel für die kleinen Schleimportionen. Das Emser Wasser befreit die Schleimhaut des Halses von dem anhängenden Schleim erstens mechanisch, und dann wirkt es direct auf die Epithelialschicht; es hat nun aber das Emser Wasser die Eigenthümlichkeit, die erloschene oder unterdrückte Flimmerbewegung wiederherzustellen, wie das Experiment uns lehrt.

Wenn man nämlich eine noch schwingende Schleimhautpartie unter das Mikroskop bringt, und wartet, bis die Flimmerbewegung sehr träge geworden oder ganz erloschen ist, und bringt dann Emser Wasser auf die Schleimhaut, so dauert es nicht lange, bis die Flimmerbewegungen wieder beginnen. Es ist also das Emser Wasser ein Erreger der Flimmerbewegung, und wirkt auf diese Weise so wohlthätig, schleimbefördernd, bei chronischen Catarrhen des Halses.

Auf dieselbe Weise lässt sich auch seine Wirksamkeit bei Catarrhen der Nase erklären, bei Stockschnupfen, wobei die örtliche Application so vortreffliche Dienste leistet.

Virchow hat gefunden, dass sehr verdünnte Lösungen von Alkalien die Flimmerbewegung wieder anregen können, und es ist erfreulich, wie das, was er durch seine Studien entdeckt, hier einestheils seine praktische Anwendung findet, ja anderentheils seine Bestätigung durch die Praxis erhält.

## 2. Das Emser Wasser ist ein Erreger der Bewegung der Samenfäden.

Wenn in älterem Froschsperma die Samenfäden bereits von selbst ruhen, und wenn man sie durch Wasser oder sonstige Zusätze zur Ruhe gebracht hat, und man setzt Emser Wasser zu, so beginnt die Beweglichkeit wieder; auch selbst eingetrocknetes Sperma des Frosches zeigt gewöhnlich nach Anfeuchten mit Emser Wasser Beweglichkeit seiner Samenfäden; auch unterhält das Emser Wasser die Bewegung der Samenfäden durch mehrere Stunden.

Bekanntlich erfreut sich das Bad zu Ems eines grossen Rufs gegen Unfruchtbarkeit. In dieser mikroskopischen Beobachtung möchte ein Theil der Erklärung hierzu in gewissen Fällen zu suchen sein. Nach Donné soll die saure Reaction des Schleims der Vagina und des Uterus ebenso schädlich auf die Bewegung der Samenfäden wirken, sie tödten, wie die Säuren. Wird nun die saure Beschaffenheit dieses Schleimes durch die alkalischen Thermen von Ems getilgt, so wird das Leben der Spermatozoen erhalten, und die Conception ist in gewissen Fällen eher möglich. Auch bleiben gewiss alkalische Bestandtheile bei den Injectionen und Douchen mit Emser Wasser in der Vagina zurück, und da die Alkalien, namentlich Natron, die eigentlichen Erreger der Samenfäden sind, so werden sie dadurch zu lebhafteren und länger dauernderen Bewegungen veranlasst.

## 3. Im Emser Wasser sind mikroskopische Pflanzen und Thiere.

Dass das Emser Mineralwasser mikroskopische Pflanzen enthält, ist seit den Untersuchungen von Schulz zur allgemeinen Kenntniss gelangt. Ich habe meine Beobachtungen ebenfalls veröffentlicht (Illustr. med. Ztg. Bd. 2. und 3.) und die Schulz'schen Angaben bestätigt gefunden. Es ist die *Gallionella ferruginea*, Ehrbg., *Gloeotila ferr. Kg.*, die hier besonders häufig vorkommt, und über die die neueren Untersuchungen von Mettenheimer in den Abhandlungen der Senkenberg'schen Gesellschaft, und von Rabenhorst in der *Hedwigia* nachzusehen sind, welch letzterer ihr den neuen Namen *Gloeosphaera ferr.* gab.

Allein auch zweierlei Arten von Infusionsthierchen habe ich im Emser Thermalwasser gefunden, nämlich die gewöhnliche *Vorticella*, wie sie überall vorkommt, und *Navicula*-Arten. Sowohl diese pflanzlichen als thierischen Gebilde habe ich vielfach Collegen und Mikroskopikern zu demonstrieren Gelegenheit gehabt.