Correspondenzen und Erwiderungen.

Zur Theorie der Aktinotherapie.

Erwiderung auf den gleichnamigen Aufsatz des Herrn

Dr. G. J. Müller in No. 50 dieser Wochenschrift.

Von Dr. G. P. Drossbach.

Herr Dr. Müller übersieht in seiner Erwiderung, dass meine Ausführungen sich ausschliesslich mit jenen Lichtstrahlen befassen, deren Wellenlänge kürzer ist als die der Sonnenstrahlen; denn um diese kann es sich allein handeln, wenn man das Eisenbogenlicht an die Stelle des Kohlenbogenlichts treten lässt, da das letztere im Bereiche bis 300 μ eine weit grössere Energiemenge zur Verfügung stellt. Wenn nun Herr Bang die Erfindung des Eisenbogenlichts für sich in Anspruch nimmt, wenn er uns auch mittheilt, dass die Patente angemeldet sind und dass man nirgends besser als bei Finsen solche Lampen kaufen kann, so ist das vielleicht sehr interessant, ändert aber an der Thatsache nichts, dass das Eisenbogenlicht ein altbekanntes spektroskopisches Hilfsmittel darstellt, welches durch die vielleicht in Aussicht stehende Verbesserung durch Bang in seinem Wesen nicht mehr verändert werden kann. Für den Physiker lassen die Angaben Bang's keine Zweifel über die Versuchsbedingungen, ganz abgesehen davon, dass für mich nur die physikalische Seite der Frage Interesse hatte. Herr Dr. Müller irrt, wenn er voraussetzt, dass mir die neueren Anschauungen über die Beziehungen des Lichterythems zur Heilwirkung unbekannt sind; warum hebt aber gerade Bang die überraschende mikrobicide Wirkung seines „neuen“ Lichts hervor, wenn es später doch nur zur Erzeugung des Erythems dienen soll. Bei mir hat sich ein solches übrigens noch nicht eingestellt, obwohl ich fast täglich in unmittelbarer Nähe der Eisenbogenlampe längere Zeit zu arbeiten habe, sodass die individuelle Disposition eine Rolle spielen mag. Wenn Herr Müller den Versuch machen wollte, das durch eine Quarzlinse concentrirte Eisenbogenlicht auf die berusste Kugel eines

Thermometers fallen zu lassen, so würde er an dem raschen Steigen trotz angewendeter Wärmefilter bald erkennen müssen, dass die Absorption von Lichtstrahlen stets eine Wärmewirkung bedingt, die sehr erheblich ist, dass diese Wärmewirkung wohl geeignet ist, die Entstehung eines Erythems zu erklären und Bakterien abzutöten. Wenn Herr Müller die Versuchsanordnungen Bang's für einwandsfreier hält als die meinigen, so ist das seine Sache. Solange es Herrn Bang jedoch nicht gelungen ist, die ultravioletten Strahlen allein für den Versuch zu verwenden, wird mein Versuch, der zumindest beweist, dass das Gemenge von lang- und kurzwelligen Strahlen nicht energischer wirkt als die langwelligen allein, auf Beweiskraft Anspruch haben.

Gegenüber meiner Behauptung, dass Eiweisskörper kürzere Wellen als $320\ \mu\mu$ absorbieren, betont Herr Dr. Müller, dass Hautlappen sogar bis $3250\ \text{Å}$ eine „gewisse Menge“ Strahlen hindurchlassen. Herr Dr. Müller übersieht dabei ganz, dass die deutsche Bezeichnung $320\ \mu\mu$ gleichbedeutend ist mit $3200\ \text{Å}$ (Angstrom-Einheiten). Herr Dr. Müller bestätigt damit nicht nur voll und ganz das Ergebniss meiner Versuche, sondern geht noch um einiges darüber hinaus. Bei ausserordentlich langer Belichtung gelingt es sicher, noch kurzwelligere Strahlen durch den Hautlappen zu bringen. Ueber das „wie viel“ kann sich Herr Dr. Müller durch Ausmessen der spektralen Bolometerkurve verschiedener Lichtquellen informiren. Er wird dann finden, dass die Gesamtenergie des kurzwelligen Theiles ($300\text{--}380\ \mu\mu$) des Kohlenbogenlichtes viel grösser ist, als die des Eisenbogenlichtes bei gleichem Energieaufwande. Offenbar, weil das Eisenspektrum ein discontinuirliches ist. Er wird ferner finden, dass dieser Spektralbezirk höchstens ein fünfzigstel der gesamten Energie des Spektrums darstellt und dass von dieser geringen Menge wenige Prozente den Hautlappen durchdringen, sodass man $800\text{--}1000$ Mal so lange belichten muss, um trotz der Empfindlichkeit der Trockenplatte die gleiche Wirkung zu erzielen, wie ohne Zwischenmedium. Von der ursprünglich vorhandenen Lichtmenge gelang sonach ein vierzigtausendstel als ultraviolettes Licht durch die Haut. Ich gestehe, dass es mir schwer fällt, an die Wirkung so homöopathischer Lichtdosen zu glauben. Der weitere Einwand, die verschiedene Wirkung von Glas- und Quarzcondensatoren betreffend, erledigt sich durch die Thatsache, dass die meisten farblosen Gläser des Handels gewisse Schwermetalle enthalten, deren färbende Wirkung durch Zusätze (Mangan, Selen) für das Auge compensirt ist, die aber alles Licht, insbesondere das blaue und violette stark absorbieren. Man wähle von solchen absorbirenden Medien freie Gläser, und der Unterschied zwischen Quarz und Glas wird in Bezug auf den strittigen Spektraltheil verschwinden. Ich verfehle nicht, auf die lebhafte Bildung aktiven Sauerstoffs hinzuweisen, der das Eisenbogenlicht begleitet, besonders in feuchter Luft. Dessen Auftreten vermag vielleicht manche Erscheinungen zu erklären, die auf die direkte Lichtwirkung bezogen wurden.