

XXIII.

Kleinere Mittheilungen.

1.

Nene Untersuchungen und Beobachtungen über die Wirkung des Blitzes auf den menschlichen Körper.

Von Dr. Wilhelm Stricker, pract. Arzte in Frankfurt a. M.

(Hierzu Taf. XII.)

I. Ueber die baumförmigen Verzweigungen auf dem Körper vom Blitz Getroffener.

In meiner ersten Abhandlung über die Wirkung des Blitzes auf den menschlichen Körper habe ich (vergl. dieses Archiv Bd. XX. S. 45 – 78) auf S. 76 die bei Blitzgetroffenen wahrgenommenen hand- oder blattförmigen Ausbreitungen den Extravasaten und der Injection der Gefässe zugeschrieben. Dagegen hat Hr. Dr. Rindfleisch in Zürich (in diesem Archiv Bd. XXV. S. 417) den Sectionsbericht eines durch Blitz Getödteten mitgetheilt und dabei eine Reihe baumförmig verzweigter Linien abgebildet und beschrieben, welche umgekehrt verlaufen, wie die Gefässe derselben Gegend und also nur als Wirkung der Verbreitung des elektrischen Feuers anzusehen seien. Als weiterer Grund für diese letzte Ansicht wird die Unterbrechung der dendritischen Verzweigungen durch gesunde Hautstellen in Folge der durch den Gürtel gebildeten Hautfalten angeführt. Wenn ich nun mich dadurch veranlasst sehe, die heiläufig ausgesprochene Ansicht von dem Zusammenhang der Dendriten mit der Gefässverzweigung fallen zu lassen, und die weiteren Ausführungen des geehrten Verfassers eine Unterstützung des von mir (Archiv XX. 48) entwickelten Leitungsgesetzes enthalten, so kann ich doch um so weniger der Vergleichung dieser Dendriten mit Lichtenbergischen Figuren beistimmen, welche in Bande 23 von Casper's Vierteljahrschrift für gerichtliche Medicin versucht ist.

Zum erstenmale auftretend finde ich diesen Vergleich in dem von dem Kieler Professor Pfaffe (aus Stuttgart, 1773 – 1852) bearbeiteten Artikel Blitz in J. S. T. Gehler's physikalischem Wörterbuch, neue Bearbeitung. Leipzig, 1825. I. 1016 ff., wo es heisst: „Merkwürdig sind die mit den Lichtenbergischen Figuren auf dem Elektrophor ganz übereinstimmenden Zeichnungen, welche der Blitz bisweilen auf der Haut zurücklässt. Brandis (Versuch über die Lebenskraft. Hannover 1795. S. 108) erzählt einen solchen Fall, wo sich auf der Brust eines vom Blitze erschlagenen Frauenzimmers Flecken von der Grösse eines Guldens, mitten weiss und rund umher in strahlige Ramificationen sich verlaufend zeigten.“ In dem dritten Bande desselben Wörterbuchs, welcher 1827 erschien, kommt Pfaff unter dem Artikel Elektrophor (S. 770) nochmals auf diesen Gegenstand zu sprechen,

und gibt auszüglich eine von Theden's Schwiegersohne, dem Geb. Rathe Mayer, herrührende Beobachtung, welche in Theden's „neuen Bemerkungen und Erfahrungen zur Wundarzneikunst und Arzneigelehrtheit“. Hl. Theil, Berlin, 1795. S. 166 (also in demselben Jahre wie das erwähnte Werk von Brandis) erschienen und durch zwei Kupfertafeln erläutert sind. Ich gebe hier nach dem Original einen Auszug des Sachverhaltes und der Betrachtungen Mayer's.

Mayer beginnt also: „Unter den merkwürdigen Erscheinungen, welche durch die Bewegung der elektrischen Materie hervorgebracht werden, verdienen gewiss elektrische Figuren, oder, wie andere sie nennen, elektrische Blumen, welche auf dem von Volta erfundenen Elektrophor sich bilden, vorzüglich unsere Bewunderung.“ Es folgt nun ein physikalischer Erklärungsversuch, und dann fährt der Verf. so fort: „Die eben angeführten elektrischen Erscheinungen habe ich beschreiben müssen, um die merkwürdige Begebenheit zu erläutern, welche ich jetzt erzählen will, eine Begebenheit, vielleicht einzig in ihrer Art (mir wenigstens ist aus Büchern keine ähnliche bekannt), welche darin bestand, dass ein Wetterstrahl, welcher mehrere Menschen zugleich traf, auf der Oberfläche des Körpers derjenigen Menschen, welche am meisten durch ihn litten, mit dem unter der Haut unterlaufenen Blute ähnliche Figuren bildete, als die positive elektrische Materie sie auf dem Elektrophor des Volta hervorbringt.“

Ich gebe im Folgenden aus Mayer's Erzählung das Wesentliche. Am 25. Juni 1785 schlug ein Gewitter in die Gubener Thorwache zu Frankfurt a. d. Oder ein und traf (nach verschiedenen Beschädigungen des Gebäudes, deren nähere Beschreibung nicht hierher gehört) 4 auf einer Bank vor der Wache sitzende Soldaten, unter welchen uns bloss die Verletzungen Lüdeke's und Schulze's interessiren.

I. Lüdeke. Am Nacken desselben war das Haar verbrannt und die Haut in Blasen erhoben. Von dieser Stelle ging ein starker rother, mit Ausstrahlungen versehener, von unterlaufenem Blute gebildeter Streif nach der Länge des Rückgrats herab, bis er sich in der Kreuzgegend zuerst links herabkrümmte und dann rechts wiederum etwas heraufstieg. Aus diesem Streif entstanden mehrere ähnliche schwächere Seitenstreifen und der stärkste unter ihnen, welcher zur rechten Seite herabließ, endete an 3 Orten: 1) vorn über der rechten Schulter; 2) an der rechten Brust; 3) an der rechten Hüfte, in noch feinere strahlige Aeste. Ferner lief noch ein besonderer ähnlicher, mit Blut unterlaufener, feiner Streif von der Mitte der rechten Wade des Lüdeke bis zur Ferse herab und auf der Mitte der linken Wade dieses Mannes hatte sich auch noch ein mit Blut unterlaufener einzelner strahliger Stern gebildet. Dem Wadenstreif des Lüdeke entsprechend waren auch seine Strümpfe versengt.

II. Schulze, Unteroffizier. Bei diesem fand man oben und vorwärts am linken Oberschenkel, etwa 4 Zoll vom Schaambuge entfernt, eine von unterlaufenem Blute gebildete sonnenartige Gestalt. Sie hatte einen kleinen länglichrunden Mittelpunkt, von dessen Umfang nach allen Richtungen viele strahlige Streifen fortliefen, welche wiederum mit vielen kleineren Seitenstrahlen versehen waren. Ferner ging auch noch am rechten Unterschenkel des Schulze ein ähnlicher, zackiger und allenthalben seitwärts strahliger Streif herab und dem entsprechend war der Strumpf versengt.

Mayer gibt folgende Erklärung dieses Vorganges: „Die Ursache der Entstehung dieser strahligen Gestalten, welche der Blitz mit dem Blute der Getroffenen auf ihren Körpern zeichnete, ist in der negativen Elektricität zu suchen, welche an der Oberfläche der Körper dieser Menschen angehäuft war und welche in dem bewegten Blute der unter der Haut liegenden Blutgefässe nothwendig noch weit stärker sein musste, als an der Oberfläche selbst, weil ein elektrisirter Körper immer einen desto grösseren Grad von Elektricität annimmt, je stärker er gerieben wird. — Bei den vom Blitze getroffenen Männern, von denen hier die Rede ist, wirkten wohl die Hitze des Tages, die Verdauung und vielleicht auch etwas Alteration wegen des starken Gewitters zusammen und verursachten dadurch eine stärkere Bewegung ihrer Säfte und ein stärkeres Reiben derselben an einander und an ihren Gefässen. Nun nehmen aber schon bloss schwitzende Körper der Menschen, um ihre auf der Oberfläche überwiegende negative elektrische Materie zu sättigen, die positive elektrische Materie so begierig in sich auf, dass es sehr schwer ist, solche schwitzende Personen positiv elektrisch zu machen, und daher scheint mir die Ursache vollkommen bestimmt zu sein, weswegen auch hier die negative elektrische Materie, welche auf der Körperoberfläche überwiegend geworden war, die positive Materie so sehr begierig an sich zog, und weswegen besonders das am stärksten negativ elektrisirte bewegte Blut aus den Hautgefässen zerstreut worden, die positive Elektricität des Blitzes am stärksten an sich reissen und die beschriebenen strahligen Elektrophor-Figuren bilden musste.“

Man sieht, wie hier die Haut der Harzscheibe und das aus den Gefässen geschlenderte Blut dem entgegengesetzt elektrischen Harzstaube ohne Weiteres gleichgestellt wird, ohne Rücksicht nicht nur auf die verschiedene Natur der Körper, sondern auch die übrigen Vorrichtungen, welche für das Gelingen des Lichtenberg'schen Versuchs erforderlich sind.

Es ist ja nicht selten, dass ohne gehörige Sachkenntniss vorschnell versucht wird, wichtige Entdeckungen in der Physik und Chemie für die praktische Medicin zu verwerthen. Betrachten wir dagegen das Gesetz der Leitung, wie es der um die Lehre vom Blitze so verdiente Reimar (aus Hamburg, 1729 — 1814) in seiner ersten Abhandlung über den Blitz (1778), auch in Gehler's physik. Wörterbuch I. 1006 aufgestellt hat, „dass der Blitz im Ganzen genommen der Bahn folgt, auf welcher er den wenigsten Widerstand findet; er nimmt nicht eben den nächsten, aber den leichtesten Weg, auf welchem die Summe der Leitung im Ganzen am grössten ist,“ so werden uns die Erscheinungen in dem Mayer'schen Falle keiner gezwungenen Deutung mehr bedürfen, besonders wenn wir noch folgende zwei Sätze von J. A. H. Reimar dazu halten: 1) eine Theilung des Blitzes erfolgt, wenn er seinen Weg durch schlechte Leiter nehmen muss; 2) ausser den Stellen des Zu- und Absprungs sind die Verletzungen des menschlichen Körpers da am stärksten, wo die freie Ausbreitung unter der Kleidung am meisten gehindert worden war (vergl. auch dieses Archiv Bd. XX. S. 76, 77).

Mit Hülfe dieser Sätze lässt uns ein Blick auf die Zeichnungen sogar die Stellung erkennen, in welcher vor 78 Jahren die Grenadiere getroffen worden sind. Lütke sass mit parallel ausgestreckten Beinen, deshalb die Freiheit der Schenkel von Verletzungen, mit Ausnahme der rechten Ferse, welche die Absprungstelle war.

Schulze dagegen hatte den rechten Schenkel über den linken gelegt, und die dadurch gehinderte Leitung erzeugte die umfängliche Verbrennung am linken Oberschenkel; die Absprungstelle war bei diesem der innere Knöchel des rechten Fusses.

II. Neueste Literatur über Blitzwirkung.

Ich benutze diese Gelegenheit, nachfolgend einige (ausser den oben bereits erwähnten) seit 1860 erschienene oder mir erst seitdem bekannt gewordene Beobachtungen von Blitzverletzungen zu verzeichnen.

1. Med.-Ass. Dr. Hellbach in Driedorf, Amt Herborn; Beobachtung einer Verletzung durch den Blitz, im Correspond.-Blatt des Vereins Nassauischer Aerzte 1859. No. 9. S. 77.
2. Dr. Erpenbeck in Meppen, Luft im Blute eines vom Blitze Erschlagenen. Casper's Vierteljahrschrift. 19. Bd. S. 167.
3. Dr. Langerhans in Berlin, in Virchow's Archiv Bd. XXIV. S. 20.
4. Pick, Zwei Fälle von Blitzschlag. Allg. Wiener Med. Zeitung. VI. 34.
5. Dr. Kieser in Wimenden; Verletzung durch Blitz, mit einer Zusammenstellung der bisher im württemb. med. Corr.-Bl. veröffentlichten Fälle. Württemb. Med. Corr.-Bl. 1862. S. 257.
6. Deutsche klinik. 1863. No. 19.

2.

Die angeborene Verwachsung des Penis und Scrotum.

Von Dr. Arn. Marten in Hörde.

(Hierzu Taf. XIV. Fig. 5—7.)

Den ersten Fall dieser congenitalen Missbildung der äusseren, männlichen Geschlechtsteile habe ich im 17ten Bande der Casper'schen Vierteljahrschrift S. 340 beschrieben und theile ihn nochmals kurz mit.

Der Penis des nunmehr 3jährigen, sonst ganz wohlgebildeten Knaben Voss hier ist durch eine Hautduplicatur mit dem Hodensacke von der Spitze der Vorhaut bis zur Anheftung des Scrotum verwachsen und zwar genau in der Mitte, so dass die Raphe nur bis an die Spitze des Praeputium reicht. Fig. 5. Diese Hautfalte ist in den letzten Jahren in dem Maasse mitgewachsen und dehnbar geworden, dass eine Operation später nur noch eventualiter indicirt erscheint. Eltern und Geschwister zeigen keine Abnormität.

Den anderen Fall zeigte mir kürzlich der Herr College Büscher in dem Dorfe Marten bei Dortmund an einem 6 Wochen alten Bergmannskinde. Die wulstige Vorhaut ist an der unteren, resp. hinteren Seite in der Länge der Glans, welche sie unbedeckt lässt, ähnlich wie bei geringen Graden von Hypospadie gespalten. Von der Eichel bis zur Insertion des Scrotum geht das Integument des Penis nach beiden Seiten hin in die Scrotalhaut über. Fig. 6. Die Urethralöffnung