

Ich hoffe später Gelegenheit zu haben, Messungen zu beschreiben, die mittelst eines solchen Dynamometers angestellt sind.

Hohenheim, im April 1871.

IX. *Ueber die Spectra der Blitze;* *von Dr. H. Vogel.*

Ein überaus starkes Gewitter, welches am Abend des 2. September mehrere Stunden lang anhielt, gab Gelegenheit Spectra der Blitze genauer zu untersuchen. Die Blitze waren meist Flächenblitze und folgten so schnell auf einander, daß oft mehrere Secunden lang die Gegend mit Tageshelle erleuchtet schien.

Schon in kleineren Spectroskopen war bei den meisten Blitzen eine große Anzahl heller Linien und Banden zu erkennen; besonders hell waren Linien im Grün und Blau und hierunter wieder die Doppellinie des Luftspectrums (500,3 Milliontel Millimeter Wellenlänge) am intensivsten. Im rothen Theil des Spectrums traten bei vielen Blitzen auch recht helle Linien auf.

Mit Hülfe eines größeren Spectralapparates, der genauere Messungen zuläßt, gelang es Hrn. Dr. Lohse und mir einige der hellsten Linien zu bestimmen. Der Spalt des Spectroskops war so weit geöffnet, daß die Natronlinien eben noch getrennt gesehen werden konnten, die Doppellinie des Luftspectrums (500,3 Milliontel Millimeter Wellenlänge) dagegen in eine etwas breite Linie zusammenfloß.

Das Plötzliche der Erscheinung macht die Messung äußerst schwierig, doch wird die Unsicherheit der aus einer Messung abgeleiteten Wellenlänge 0,5 Milliontel Millimeter

nicht überschreiten. Die Beobachtungen ergaben für die Wellenlängen der einzelnen Linien:

	Milliontel- Millimeter	Anzahl d. Beobachtungen	Bemerkungen
1	534,1	1	Schwache Linie
2	518,4	1	Ziemlich helle Linie
3	500,2	5	Sehr helle Linie, vorher eine schwächere
4	486,0	2	helle Linie
5	von 467,3 bis 458,3 }	2	Breites helles Lichtband.

In der Nähe von *G* befand sich noch ein zweites breites Lichtband. Die Linien im Roth waren zu schwach zur Messung.

Linie 1 ist im Spectrum des Sauerstoffs zu finden, 2, 3 und 5 sind identisch mit Linien des Spectrums, welches man erhält, wenn man den elektrischen Funken durch atmosphärische Luft schlagen läßt. Linie 4 coïncidirt mit einer hellen Linie des Wasserstoffs ($H\beta$).

Durch diese Messungen dürfte die zu erwartende Identität des Spectrums der Blitze, mit dem durch gewöhnliche elektrische Entladungen in der Luft erzeugten Funkenspectrum, als nachgewiesen zu betrachten seyn. Die Sauerstoff- und Wasserstofflinie läßt auf eine Zersetzung des in der Atmosphäre enthaltenen Wasserdampfs durch den Blitz schließen.

Nicht alle Blitze gaben übrigens dieses Linienspectrum; bei einigen erschienen die hellen Linien auf continuirlichem Grunde, in dem alle Farben des Spectrums vertreten waren; bei andern war nur ein continuirliches Spectrum ohne Linien zu erkennen. Die Blitze, welche ein Linienspectrum zeigten, waren noch darin verschieden, daß bei einigen helle Linien bis ins Roth des Spectrums sich erstreckten, bei andern nur in Grün und Blau Linien zu erkennen waren.

Bothkamp-Sternwarte 1871, Sept. 11.