

gränzung stattgefunden hätte. Die farbigen Partien verhielten sich wie gespaltene Gypsplättchen, also wie Platten, welche parallel der Axe geschnitten sind, während die dunklen Zwischenräume, soweit ich ermitteln konnte, sich wie senkrecht zur Axe geschliffene Platten einaxiger Krystalle verhielten.

Daraus geht also jedenfalls hervor, daß die Hagelkörner keineswegs aus amorphem Eise bestehen, sondern daß sie aus krystallisirten Eisstücken zusammengesetzt sind, welche bunt durcheinander nach den verschiedensten Richtungen orientirt sind. — Ob sich mittelst des Polarisationsapparates eine bestimmte Structur der Hagelkörner wird nachweisen lassen, muß späteren Untersuchungen überlassen bleiben, wie ich denn überhaupt die vorliegende Notiz nur deshalb veröffentlicht habe, um die Aufmerksamkeit der Physiker auf diesen Gegenstand zu lenken und sie aufzufordern, vorkommenden Falles die Polarisationsverhältnisse der Hagelkörner eingehender zu untersuchen. Zur Entschuldigung der Unvollständigkeit meiner obigen Untersuchungen muß ich anführen, daß ich in jeder Beziehung unvorbereitet von dem Hagelwetter überfallen wurde, d. h. ich hatte vorher weder einen Plan zu einer derartigen Untersuchung ausgedacht, noch hatte ich gleich die zu einer solchen nöthigen Instrumente zur Hand.

XVIII. *Ueber die Anwendung cylindrischer Linsen bei Spectralbeobachtungen; von L. Schön.*

Da es sich bei Spectralbeobachtungen immer um Lichtlinien und zwar gerade Linien handelt, da außerdem die auf die Prismen fallenden Strahlen nicht alle unter einander parallel zu seyn brauchen, sondern nur alle in parallelen Ebenen liegen müssen, so scheint es mir weit vortheilhafter, die Linsen diesem bestimmten Zwecke anzupassen und sich

durchgehends cylindrischer Linsen zu bedienen; bei der objectiven Darstellung auch zur Beleuchtung des Spaltes. Wie ich durch vorläufige Untersuchungen gefunden, erhält man scharfe Spectren, in denen die ganze Ausdehnung der Prismen zur Geltung kommt. Vielleicht möchte sich zu gleicher Zeit eine andere Anordnung des Spectrums empfehlen, nämlich so, daß die Bilder des Spaltes horizontal liegen, da wenigstens meine Augen solche horizontal liegenden Linien schärfer unterscheiden.

Stettin den 20. November 1871.

XIX. Die Wärmeverhältnisse in tönenden Luftsäulen; von Dr. Heinrich Schneebei.

Die hübschen Versuche Warburg's¹⁾ über die Erwärmung tönender Körper blieben bei den Gasen ohne Erfolg oder lieferten wenigstens nur ein negatives Resultat. Die innere Reibung scheint bei denselben zu gering zu seyn, um eine bemerkbare Wärmeentwicklung zu bewirken.

Eine bedeutende Rolle in den Wärmeverhältnissen der tönenden Luftsäule spielt allerdings die Reibung der Gase an den Wänden der Röhre, indessen stimmen bis jetzt die von Helmholtz und Kirchhoff²⁾ angestellten analytischen Untersuchungen noch nicht vollkommen mit der Beobachtung.

Ebenso entgehen auch die Temperaturänderungen an den Knoten tönender Luftsäulen, hervorgebracht durch die Dichtigkeitsänderungen an denselben, bis jetzt jeder directen

1) Warburg: Pogg. Ann. Bd. 137, S. 632. Vergleiche auch: Warburg: Pogg. Ann. Bd. 139, S. 89.

2) Helmholtz: Verhandlungen des naturhist. med. Vereins zu Heidelberg, Bd. II, 27. Febr. 1863. — Kirchhoff: Pogg. Ann. Bd. 134, S. 177,