

$$n_o = 1,513$$

$$n_e = 1,485.$$

Diese Zahlen treffen zufällig ziemlich nahe mit denen zusammen, welche Sénarmont (Beer, höhere Optik S. 297) für das doppelt-phosphorsaure Ammoniak gefunden hat.

Um mich von der Brauchbarkeit der obigen Methode zu überzeugen, beobachtete ich unter gleichen Umständen an einem Kalkspathprisma mit zur Axe paralleler Kante und einem brechenden Winkel von  $58^\circ 47' 10''$  die Winkel der kleinsten Ablenkung und fand  $50^\circ 11' 45''$  für den ordinären,  $34^\circ 49' 15''$  für den extraordinären Strahl, wobei alle Winkel das Mittel aus je vier Einstellungen sind. Man erhält hieraus

$$n_o = 1,658, \quad n_e = 1,485,$$

während die bekannten Malus'schen Werthe

$$1,6543 \text{ und } 1,4833$$

sind. Es dürften daher die zwei ersten Decimalen der oben gegebenen Zahlen sicher seyn. Viel genauer sind aber wohl die Zahlen in der oben citirten Tabelle (Beer S. 297 und 298) überhaupt nicht.

XVI. *Ueber die Fraunhofer'schen Linien. Aus einem Briefe des Hrn. Dr. Heusser.*

Zürich 11. Febr. 1854.

— **B**roch hat in ihren Annalen (Ergänzbd. III. 311) mitgetheilt, dafs die Fraunhofer'schen Linien in Christiania ganz anders auftreten, als wie sie von Fraunhofer selbst beschrieben sind, dafs er (Broch) deswegen der Ansicht sey, das Erscheinen derselben hänge ab von der geographischen Lage des Beobachtungsortes, von der Höhe desselben über dem Meer, von Jahres- und Tageszeiten etc. In Berlin hatte ich keinen Unterschied von der von Fraun-

hofer gegebenen Zeichnung gefunden, wie ich dieß schon in meiner Arbeit, Annal. Bd. 87 S. 457, bemerkt habe. Letzten Herbst bot sich mir nun eine günstige Gelegenheit dar, das Sonnenspectrum in einer bedeutenden Höhe zu beobachten, nämlich zu St. Moritz, im Ober-Engadin, ungefähr 5500 Fufs über dem Meer. Ich hatte von Berlin aus, aufser einem Oertling'schen Fernrohr, das Flintglasprisma mitgenommen, mittelst dessen ich dort ein reines Sonnenspectrum darstellte. Fernrohr und Prisma waren auf einem Gestell so befestigt, daß beide sich um eine verticale Axe drehen ließen, das Prisma also leicht ins Minimum der Ablenkung gebracht und das Fernrohr darauf gerichtet werden konnte. Einen Heliostaten hatte ich zwar in St. Moritz nicht, allein dafür ließ ich den Sonnenstrahl von einem auf ein Brett gespannten blendend weißen Faden durch einen engen ebenfalls von Berlin mitgenommenen Spalt reflectiren. Mittelst eines solchen hatte ich schon in Berlin das Spectrum beobachtet und gefunden, daß die Fraunhofer'schen Linien, mit Ausnahme von *A* im Roth und von *H* im Violett, deutlich zum Vorschein kommen.

Diese Beobachtungen wiederholte ich nun im Hause meines Bruders zu St. Moritz, und fand nicht den mindesten Unterschied von dem Auftreten der Linien wie ich es in Berlin gesehen. *B*, *C*, *D*, *E*, *F* und *G* erschienen als die stärksten Linien, und, soweit das Auge es beurtheilen konnte, in denselben Abständen von einander wie zu Berlin. —