

Den Leser bitte ich, vor der Lektüre dieser  
Abhandlung Folgendes zu berichtigen:

S. 4, Z. 3 v. u. 139<sup>o</sup> statt 138<sup>o</sup>

S. 5, Z. 18 v. o. 40<sup>o</sup> statt 41<sup>o</sup>

## Zur Theorie der Spiegelung des Regenbogens an einer ruhigen Wasserfläche.

Die interessante und ohne Zweifel schon öfter aufgeworfene Frage, ob sich ein Regenbogen, welcher eine ruhige Wasserfläche überspannt, jemals im Wasser spiegeln könne, hat bekanntlich Tyndall in seinen Vorlesungen über Optik berührt und in folgendem Sinne entschieden.<sup>1)</sup> »Wenn sich auch die Wolke, auf der sich der Bogen malt, im Wasser spiegeln kann, so kann doch das Spiegelbild des am Himmel gesehenen Bogens nicht gleichzeitig mit demselben gesehen werden.« Nach diesem Ausspruch des britischen Naturforschers wird die Möglichkeit einer Spiegelung zugegeben; es wird nur bestritten, dass das Spiegelbild von dem direkt gesehenen Bogen herrühre. Indessen scheinen erst aus späterer Zeit zuverlässige Mitteilungen über die wirkliche Beobachtung solcher Spiegelbilder vorzuliegen. So hat Crookes<sup>2)</sup> im Jahre 1877 einen über dem Meere stehenden Regenbogen und gleichzeitig einen von der Oberfläche desselben reflektierten Bogen beobachtet und dabei gefunden, dass die Farben des direkt sichtbaren Bogens und des Spiegelbildes an den Enden nicht zusammenfielen; vielmehr berührte das Rot des Bildes das Gelb des direkt gesehenen Bogens. Nach Sabine<sup>3)</sup> lässt sich die von Crookes beobachtete Erscheinung auch im Kleinen nachahmen. Wenn man mittelst einer Brause den Strahl einer Gartenspritze zerstäubt, auf diese Weise im Sonnenschein Regenbogen erzeugt und die reflektierende Wasserfläche durch einen künstlichen Spiegel ersetzt, so kann man im letzteren die gespiegelten Bogen sehen. Dabei zeigten sich die Durchmesser der beiden reflektierten Bogen, entsprechend der von Crookes beobachteten Verschiebung der Farben, stets kleiner als die der direkt gesehenen. Sabine führt die Differenz auf den Umstand zurück, dass die das Spiegelbild erzeugenden Strahlen von tiefer liegenden Tropfen herrühren. Hierzu sei schon im voraus bemerkt, dass diese Erklärung unvollständig ist. Auch der Stand der Sonne kommt in Betracht; derselbe ist in der berührten Frage sogar das wesentlich Entscheidende. (Vergl. den Schluss von No. II, sowie No. VIII.)

Über eine zweite Beobachtung, welche im Jahre 1885 von einem Chemiker aus Lyon gemacht worden ist, referiert Dufour.<sup>4)</sup> Der Bericht ist besonders dadurch interessant, dass in diesem Falle das Spiegelbild in scheinbarem Widerspruch mit der Behauptung Tyndall's

<sup>1)</sup> Tyndall, Das Licht. Deutsch von G. Wiedemann. Braunschweig 1876. S. 29.

<sup>2)</sup> Nature. 1877. V. XVI p. 329.

<sup>3)</sup> Ebenda p. 361.

<sup>4)</sup> Bulletin soc. vaud. sc. nat. XXI. p. 93. Siehe auch Naturforscher, Jahrgang 1886. S. 267.

