ersten Klasse, wogegen die Ströme dritter, vierter und fünfter Ordnung fast ausschliesslich die Eigenschaften der zweiten Klasse besitzen.

[Vorstehender Auszug enthält den thatsächlichen Theil der Abhandlung, die der Verfasser im October 1839 der amerikanischen Gesellschaft mittheilte; eine, etwas gedehnte, theoretische Betrachtung, welche derselbe später hinzufügte, soll, erforderlichenfalls, den Lesern in der Folge werden. *P.*]

VIII. *Ueber einige vermeintliche Gestalten des Blitzes; von Michael Faraday.*

(*Phil. Magaz. Ser. III Vol. XIX p. 104.* — Aus einem Briefe an die Herausgeber dieser Zeitschrift.)

Wenn sich an einem heiteren oder nicht bezogenen Himmel Gewitterwolken in der Ferne bilden, so bieten diese Wolken und die Beleuchtungen derselben durch den Blitz dem Beobachter ein prachtvolles Schauspiel dar, und das, was er oft für einen zackigen Blitz (*forked lightning*) hält (d. h. für einen wirklichen Blitz, und nicht für einen Widerschein desselben), scheint die Wolken in der schönsten Weise zu durchlaufen. Diefs war der Fall mit dem Gewitter am Abend des 27. Mai d. J., welches ich in London um 9 Uhr im Westen beobachtete, als die Wolken 20 engl. Meilen und weiter entfernt seyn mochten. Dasselbe Schauspiel habe ich öfters von unseren Südküsten aus über dem Meere gesehen. In vielen dieser Fälle ist das, was man für die elektrische Entladung nimmt, nur der beleuchtete Rand einer Wolke, hinter welcher die Entladung stattfand, ähnlich, wie eine dunkle, scharf begränzte Wolke sich oft mit hell erleuchtetem Rande zeigt, wenn sie zwischen dem Beobachter und der Sonne oder auch dem Monde steht. Beim Blitze ist, wenn die Wolken entfernt sind, die Linie so

glänzend, im Vergleich zu der Helligkeit dieser Wolken und des Himmels, so plötzlich und kurz von Dauer, so scharf begrenzt und von solcher Form, daß Jeder im ersten Augenblicke glaubt, er habe den wirklichen Blitz gesehen.

Die Formen dieser Linie, als von denen der Wolken abhängig, sind sehr verschiedenartig, und haben deshalb zu manchen Irrthum hinsichtlich der Gestalt des Blitzes geführt. Oft, wenn man glaubt den Blitz von einer Wolke zu einer anderen überspringen zu sehen, ist es nur dieser beleuchtete Rand, den man erblickt. In andern Fällen, wenn man meint man sehe ihn aufsteigen, ist diese Linie nur oben heller als unten. Man hat gekrümmte Blitze beschrieben, die von den Wolken aus in schiefer Richtung zum Meere herabgingen und dann wieder zu den Wolken zurückkehrten; und doch ist diese Erscheinung, welche ich selbst zuweilen gesehen habe, nichts als der erleuchtete Rand einer Wolke.

Ich habe Fälle dieser Art beobachtet, wo der Blitz sich in zwei Arme zu spalten schien, eine Täuschung die leicht bei entfernten Blitzen eintritt. Oft habe ich auch einen Blitz gesehen, der eine merkliche Dauer zu haben schien, was ich davon ableite, daß zwei oder mehrere Blitze rasch hinter einander an derselben Stelle erschienen und einen und denselben Rand einer Wolke beleuchteten.

Die eben beschriebenen Erscheinungen können oft leicht auf ihre Ursache zurückgeführt werden, und sie machen begreiflich, in welche Irrthümer man hinsichtlich der Gestalt und Beschaffenheit des Blitzes geführt werden kann und worden ist. Oft geschieht es an der Küste, daß sich Abends nach einem schönen Tage Wolken am Horizont über dem Meere ansammeln, und Stunden lang alle zwei bis drei Secunden Blitze an und zwischen ihnen erscheinen. Dann könnte man glauben, die Blitze selbst zu sehen; wenn man aber die nächste oder eine fol-

gende Beleuchtung abwartet, gewahrt man, dafs dabei der Blitz an derselben Stelle und in derselben Gestalt erscheint, oder, wenn er etwas nach der Linken oder Rechten fortgerückt ist, dafs er noch dieselbe Gestalt wie zuvor besitzt. Zuweilen erscheint ein Blitz drei oder vier Mal hinter einander in derselben Gestalt; und ein anderes Mal begiebt es sich, dafs, nachdem ein Blitz von gewisser Form an einem gewissen Ort erschienen ist und auch andere an anderen Orten, dann wieder der erste an seinem Ort zum Vorschein kommt, und darauf selbst die übrigen an ihren Orten. In allen diesen Fällen sind es aber, was wir sehen, blofs die beleuchteten Ränder der Wolken, und nicht die wirklichen Blitze. Diese Gestalten scheinen häufig in den Wolken vorhanden zu seyn, sind aber nicht eher erkennbar, als bis der Blitz erscheint. Es ist jedoch leicht zu begreifen, warum sie erst dann hervortreten; denn was von Ferne eine dichte Wolkenmasse, die uns an ihrem Umrisse keine Gestalt erkennen läfst, zu seyn scheint, besteht oft aus vielen untergeordneten und wohl geformten Massen, die, wenn es zwischen und hinter ihnen blitzt, ihre Gestalten und Linien wahrnehmen lassen.

Die scheinbare Dauer, von der ich gesprochen, ist blofs ein Fall einer raschen Wiederholung, und kann von einem sorgfältigen Beobachter leicht mit dem verknüpft werden, was ich hier als die beste Probe der Erscheinungen vorgeschlagen habe.

Es giebt noch andere Umstände, welche mit helfen, den scheinbaren Blitz von dem wahren zu unterscheiden, nämlich die Dicke und der Helligkeitsgrad desselben; allein ich glaube genug gesagt zu haben, um die Aufmerksamkeit auf diesen Gegenstand hinzulenken.