

zu füllen und den Boden einige Millimeter hoch zu bedecken, so läßt sich die Glocke über das Loch schieben, in das die gekrümmte Röhre eingefügt seyn muß, durch welche das aufzufangende Gas entwickelt wird. Um nach dem Gebrauch das Quecksilber ablassen zu können, muß der Kasten in einer Ecke des Bodens mit einem eisernen Hahn versehen seyn. Der Kasten ist 23 Centimet. lang, 17 breit und $4\frac{1}{2}$ hoch. (*Phil. Mag., Ser. III, Vol. XXVIII, p. 406.*)

XII. *Das Reflexions-Anemometer und sein Gebrauch; von G. Aimé.*

Das Reflexions-Anemometer besteht aus einem Spiegel und einer Bussole, die zusammen auf einem Brettchen befestigt sind. Die Bussole ist von 2 zu 2 Graden in 360° getheilt, und der Nullpunkt der Theilung entspricht einem auf die Bussole eingeschnittenen Pfeil, der den Buchstaben *N* (Nord) trägt. Durch Parallelstriche, die in Berührung mit der Folie auf der Rückseite des Glases mit dem Diamant gezogen sind, ist der Spiegel in mehre Streifen getheilt. Einige dieser Linien sind mit dem Pfeil der Bussole parallel, die anderen winkelrecht darauf. Um das Instrument zur Messung der Wolkenrichtung anzuwenden, setzt man zunächst die Magnetnadel in Freiheit, indem man eine kleine Feder niederdrückt. Dann stellt man das Instrument mitten in einem Hof oder an einem Ort, wo man einen großen Theil des Himmels übersehen kann, horizontal auf. Man beobachtet die Bewegung der Wolken im Spiegel, indem man letzteren so dreht, daß die Wolken in Richtung der mit dem Pfeile parallelen Striche gehen. Ueberdies muß das Brettchen so gestellt werden, daß die Wolken auf die Spitze des Pfeiles zugehen, d. h. diese Spitze gegen die auf das Zenith zugehenden Wolken gerichtet sey. Hat man sich überzeugt, daß die Wolken den auf dem Spiegel gezogenen Strichen gut parallel gehen, so liest man den entsprechenden Theilpunkt am Nordpol oder blauen Ende der Nadel ab. Man erhält dadurch den Winkel der Windesrichtung mit dem magnetischen Meridian, und, wenn man die magnetische Abweichung kennt, auch den, welchen sie mit dem astronomischen Meridian macht.

Um die Bewegung der Wolken gegen die Striche auf dem Spiegel gehörig zu ermitteln, muß das Auge des Beob-

achters eine feste Lage haben. Zu dem Ende ist der Apparat mit kleinen zugespitzten Kupferständen versehen, die nach Belieben verkürzt oder verlängert werden können. Einer dieser Ständer wird neben dem Spiegel aufgestellt, und sein Bild im Spiegel beobachtet, indem man sich so stellt, daß das Bild der Spitze einem Durchschnitt der auf den Spiegel gezogenen Linien entspricht. Man betrachtet abwechselnd die Wolke und das Bild der Spitze. Geht die Wolke den Linien nicht parallel, so dreht man den Spiegel ein wenig in zweckmäßiger Richtung, und giebt dem Ständer eine neue Stellung, welche ebenfalls das Bild seiner Spitze mit dem Durchschnitte zweier Linien auf dem Spiegel zusammenfallen läßt.

Um sich mit dem Gebrauch dieses Instruments vertraut zu machen, muß man damit anfangen, wenn wohl begränzte, vereinzelte und sich schnell bewegende Wolken am Himmel sichtbar sind. Die Messungen sind um so genauer, je mehr man sich Wolken bedient, die dem Zenith nahe sind.

In gewissen Fällen kann das beschriebene Anemometer zur Bestimmung der Höhe oder Geschwindigkeit der Wolken dienen. Angenommen der zugespitzte Ständer sey neben den Spiegel gesetzt, und man habe sich so gestellt, daß man das Bild seiner Spitze und das einer kleinen Wolke sich decken sieht. Rückt die Wolke fort, so muß man sich anders stellen, damit die beiden Bilder sich wieder decken. Der von diesen beiden Bildern auf dem Spiegel zurückgelegte Weg wird sich zu dem in Wirklichkeit von der Wolke durchlaufenen Weg verhalten wie die Höhe der Spitze über dem Spiegel zur Höhe der Wolke über dem Beobachter, oder es wird seyn $c : C :: h : H$.

Der von der Wolke durchlaufene Weg, dividirt durch die Zeit t , giebt die Geschwindigkeit. Haben die Striche auf dem Glase einen bekannten Abstand, so wird es leicht seyn, mittelst einer Secundenuhr die Zeit zu bestimmen, welche die einander deckenden Bilder gebrauchen, um von einer Linie zur andern zu gehen. Das erste Glied: c , dividirt durch t , ist also leicht berechnet, h ist im Voraus bekannt, es bleiben also bloß C und H unbekannt. Kennt man die Höhe der Wolken, so ergiebt sich daraus ihre Geschwindigkeit; kennt man die Geschwindigkeit, so geht daraus die Höhe hervor. An Orten, wo Berge von bekannter Höhe vorhanden sind, berechnet sich die Höhe der Wolken, wenn man untersucht, an welchem Ort sie die Berge

treffen, und daraus ergibt sich ihre Geschwindigkeit. Be-
findet man sich an einem Ort, der eine große Ebene be-
herrscht, so wird es möglich seyn, die Geschwindigkeit der
Wolken aus dem Gange ihrer Schatten herzuleiten. In
diesem Falle wird auch ihre Höhe bekannt seyn. Um mit
Bequemlichkeit zu verfahren, muß man eine Specialkarte
der Gegend zur Hand haben. Man trägt mit Bleistift den
Ort des Schattens ein und zeichnet die Zeit auf, man ver-
folgt den Schatten eine Zeit lang, und wiederholt das Ver-
fahren; dadurch lernt man den von der Wolke durchlau-
fenen Weg genau kennen. (*Ann. de chim. et de phys.*,
Ser. III, T. XVII, p. 498.)

XIII. Gefrieren des Quecksilbers innerhalb drei Secunden in einem glühenden Tiegel.

(Aus einem Briefe des Hrn. Faraday an Hrn. Boutigny.)

— Ich habe einen Versuch angestellt, den ich nicht in
Ihrem Werke finde, obgleich er sich einem von Hrn. Du-
mas ausgeführten nähert, der daselbst, p. 102, beschrieben
ist ¹⁾. Mittelst des sphäroidalen Zustands war es mir mög-
lich, Quecksilber mit der größten Leichtigkeit in einem roth-
glühenden Tiegel zum Gefrieren zu bringen. Zuvörderst
machte ich einen Platintiegel rothglühend und erhielt ihn
darin, dann brachte ich Aether hinein, darauf starre Koh-
lensäure, und endlich tauchte ich in das im sphäroidalen
Zustand befindliche Gemenge eine Metallschale mit etwa 31
Grammen Quecksilber; innerhalb zwei bis drei Secunden
war dies erstarrt. *Es scheint sehr seltsam, das Queck-
silber aus einem rothglühenden Tiegel gefroren hervorkommt.*
(*Ann. de chim. et de phys.*, *Ser. III, T. XIX, p. 383.*)

1) Hr. D. schüttete in eine sehr flache Silberschale, die weißglühend ge-
macht war, erstlich starre Kohlensäure, dann Wasser und zuletzt was-
serfreie schweflige Säure. *C'était une véritable macédoine physico-
chimique*, sagt Hr. Boutigny, *dans laquelle il ne manquait que le
principe fondamental des théories de la chaleur: l'équilibre du ca-
lorique* (*Nouvelle Branche de la physique ou études sur les corps
à l'état sphéroidal* par P. H. Boutigny d'Evreux, Paris 1847). P.