

## XI.

*Noch einiges über Barometer-Messungen,*

in einem Schreiben an den Prof. Gilbert  
vom

Dr. BENZENBERG.

Ich habe in Frankfurt von Herrn Loos ein Reife-Barometer erhalten, welches an Bequemlichkeit alle bisherigen übertrifft. Die Scale ist von 30 pariser Zoll bis 14 pariser Zoll auf die Glasröhre geätzt, und jeder Zoll unmittelbar in 100 Theile getheilt. Das Gefäß (Fig. 2. Taf. IV.) besteht aus einem Glascylinder, in welchem das Quecksilber auf einem Embolus von Kork ruht, der mit Leder überzogen ist, und durch eine Schraube hinauf und hinunter geht. Die beiden elfenbeinernen Schneiden und bestimmen das Niveau. Wenn die Oberfläche des Quecksilbers durch die Bewegung des Embolus bis an diese Schneiden geht, steht es auf dem Nullpunkte der Theilung. Zugleich ist dann die Herabdrückung wegen der Haarröhrchen-Kraft schon corrigirt. Beim Schließen schraubt man den Embolus in die Höhe, bis das Gefäß voll ist. Die Röhre wird nicht geschlossen. Sie ist immer mitten im Quecksilber, und es kann also in keiner Lage des Barometers Luft hinzu. Ich lasse beim Abschließen

immer ein wenig Spielraum im Gefäße, damit das Queckfilber sich ausdehnen könne, ohne die Röhre zu sprengen. Aber auch ohne diese Vorsicht hat man dieses nicht zu befürchten, weil der Embolus oben elastisch gepolstert ist, und weil das Queckfilber sich auch eher am Embolus vorbeipressen würde, ehe es die Röhre sprengte.

Ein solches Gefäß-Barometer läßt sich leicht im Reifstocke nachführen, und ist dabei sehr wohlfeil. Obschon alles Metall am Barometerstocke feines Silber ist, so kostet es doch nur  $5\frac{1}{2}$  Ld'or.

Ich habe mit diesem Barometer den 3. Aug. ein Paar Höhen am *Straßburger Münster* gemessen. Das Barometer gab die Höhe bis auf die Plattform zu 209 par. Fufs,  
die andern Messungen gaben 208 —

Unterschied 1 par. Fufs.

Bis auf das leere Gewölbe im Münster gab das Barometer 528,6 par. Fufs,  
die andern Messungen gaben 526,0 —

Unterschied 2,6 par. Fufs.

Sie sehen hieraus, daß die Behauptung Prony's, daß man für kleine Höhen einen andern Coëfficienten haben müsse (oben S. 168.), durch diese Beobachtung so wenig bestätigt wird, wie durch die von Ramond angestellten. Auch sieht man, daß man selbst einen Thurm mit dem Barometer so genau messen kann, als auf dem gewöhnlichen Wege; denn die verschiedenen Messungen,

welche man vom Straßburger Münster hat, weichen auch um 5 oder 4 Fuß von einander ab.

In *Heidelberg* habe ich die Höhe des *Königstuhls* über dem Neckar an der Brücke zu 1459 F. gefunden. Es wäre zu wünschen, daß man vom ganzen Odenwalde einmahl ein so zusammenhängendes Nivellement erhielte, wie es Hr. von *Villefosse* vom Harze gemacht hat. Nur solche planmäßig angelegte Nivellements, in denen überall Zusammenhang ist, haben Werth. Einzelne Bestimmungen, wie sie ein einzelner Reisender macht, sind immer gut, aber sie geben nicht genug Zusammenhang.

Ich machte von *Heidelberg* aus einen kleinen Ausflug nach *Manheim*, und benutzte ihn, den Winkel kennen zu lernen, den die große *Rheinebene* in dieser Gegend mit dem Horizonte macht. Ich maas nämlich die Höhe des Neckars an der *Heidelberger Brücke* über dem Spiegel desselben an der Brücke zu *Manheim*, und fand sie 70 par. Fuß. Hr. Prof. *Dusterweg* in *Manheim* hatte die Güte, die correspondirende Beobachtung zu machen, so daß ich die Veränderungen, welche im Drucke der Atmosphäre während der Hin- und Herreise Statt fanden, mit in Rechnung nehmen konnte. Aus dieser Bestimmung folgt, daß die Neigung der *Rheinebene* im Querdurchschnitte etwa 5 bis 7 Minuten beträgt. Diese Neigung ist sehr stark, und man wird selten einen Fluß fin-

den, der völlig in der Ebene noch so schnell fließt, als der Neckar.

Eigentlich giebt das Nivelliren der Thäler viel interessantere Resultate, als das der Berge; eine Bemerkung, die schon früher Herr Ritter in Frankfurt machte. Ob ein Berg 300 oder 400 Fuß höher ist, ändert den Charakter einer Gegend wenig. Allein wenn ein Thal 300 oder 400 Fuß höher ist, wenn ein Fluß 300 oder 400 Fuß mehr Gefälle hat, das ändert die Vegetation, die Gewerbe und die Schifffahrt in einem bedeutenden Grade.

Ich hoffe, Ihnen bald mehr über die Nivellements in der Gegend von Heidelberg sagen zu können; denn ich habe einem meiner nahen Anverwandten, der in Heidelberg lebt, ein Loos'sches Reife-Barometer kommen lassen, und dieser wird es auf seinen Spaziergängen fleißig gebrauchen.

Von der Abhandlung über das Höhen-Messen mit dem Barometer, welche Hr. Daubuisson in dem *Journal de Physique* hat abdrucken lassen, werden Sie uns wohl in den *Annalen* einen recht vollständigen Auszug geben; sie ist nach meiner Meinung mit das beste, was man über diesen Gegenstand geschrieben hat. Die Lehre des Höhen-Messens mit dem Barometer scheint mir jetzt vollendet zu seyn, bis auf den Punkt der Wärme-Abnahme in der Nähe der Erde, welcher sicher die einzige Ursache aller Anomalieen ist, die sich noch bei diesen Beobachtungen zeigen, wie darauf zuerst

Hr. Brandes in diesen *Ann. N. F. B. 4. S. 343.* aufmerksam gemacht hat. In Straßburg könnte man am Münster hierüber vortreffliche Versuche machen. Ich habe die dortigen Physiker gebeten, dieses nicht zu versäumen, und so den letzten Stein zu diesem wissenschaftlichen Gebäude hinzu zu tragen.

Zürich, den 30. Aug. 1810.

## XII.

### A N A L Y S E

*des rohen Platins aus St. Domingo,*

von

V A U Q U E L I N \*).

In den äußern Kennzeichen stimmt dieses rohe Platin mit dem aus Choco überein.

Der Magnet und Salzsäure verminderten das Gewicht nur um  $\frac{1}{89}$ ; so viel betrug also der *eisenschüssige* Sand. Der Rückstand, welcher übrig blieb, als das so gereinigte Platin-Erz mit Königswasser behandelt wurde, bestand aus *Iridium, chromiumsaurem Eisen* und *Quarzsande*.

Die Auflösung wurde destillirt. Das, was in die Vorlage überging, enthielt *Osmium*; das *salzsaure Platin* blieb in der Retorte zurück und wurde in Alkohol aufgelöst, wobei sich eine geringe Menge eines dreifachen Salzes aus Platin und Kali abschied.

\*) *Bulletin des Sc. de la Soc. philom. Août 1810. Gilbert.*