XIII. *Hervorbringung eines Vacuums mittelst der
Centrifugalkraft des Quecksilbers;
von Hrn. Plateau.*

(Mitgetheilt vom Hrn. Verfasser aus dem *Bullet. de l'acad. roy. de
Bruxelles, T. X.*)

In der Sitzung vom April dieses Jahres habe ich der Academie das Resultat eines mir sonderbar scheinenden Versuchs, bestehend in der Hervorbringung eines Vacuums mittelst der Centrifugalkraft des Quecksilbers, mündlich mitgetheilt. Die damals anwesenden Mitglieder werden sich erinnern, daß ich eine kurze Beschreibung meines Apparates gab. Um dieselbe Zeit zeigte ich den Versuch den HH. Lamarle und Timmermans, zweien meiner Kollegen an der Universität zu Gent, Hrn. Duprez, Professor an der Gewerbschule derselben Stadt, und endlich meinen Zöglingen in einer meiner Vorlesungen.

Nun lese ich so eben im *L'Institut* vom 28. Juli d. J., daß Hr. Cavarra der Pariser Academie eine Abhandlung über eine *Centrifugal-Luftpumpe* eingesandt habe.

Ich weiß durchaus nicht, ob zwischen dem von Hrn. Cavarra angewandten Verfahren und dem, durch welches ich mittelst der Centrifugalkraft ein Vacuum hervorbringe, irgend eine Beziehung stattfindet. Ich weiß auch nicht, ob dieser Physiker vor mir Versuche angestellt und gezeigt habe. Endlich bin ich auch noch nicht dahin gelangt, nach dem besagten Princip eine wahrhafte Luftpumpe construirt zu haben, und ich bekenne sogar, dieß Princip für wenig geeignet zu einer solchen Anwendung zu halten. Allein ich glaube hier an die Thatsachen erinnern zu dürfen, die mir vielleicht die Erstheitsrechte auf die Erfindung verleihen, *das Vacuum auf die eine*

oder andere Weise mittelst der Centrifugalkraft hervorzubringen.

Ueberdies kann mein Apparat, der sehr einfach ist, mit Vortheil in physikalischen Vorlesungen angewandt werden, als Mittel die Centrifugalkraft bei Flüssigkeiten nachzuweisen, und zugleich zu zeigen, daß diese Kraft große Widerstände zu überwinden vermag. Seine Einrichtung ist folgende:

Ein Glasrohr, etwa von 5 Millimeter innerem Durchmesser und an beiden Enden offen, ist zwei Mal rechtwinklich gebogen, so daß es drei Seiten eines Rechtecks bildet. Der mittlere Theil hat 38 Centimeter Länge, die beiden andern jeder 30 Centimeter. Das Rohr ist auf einem drehbaren Gestell wohl befestigt, so, daß der lange Arm horizontal, und die beiden andern senkrecht, mit dem offenen Ende aufwärts, sind. Das Gestell ist, mittelst eines Systems von Rollen drehbar um eine senkrechte Axe, deren Verlängerung durch die Mitte des horizontalen Theils der Röhre geht. Endlich enthält die Röhre in dem horizontalen Arm und in einem Theil der verticalen Arme, etwa 8 Centimeter hoch, Quecksilber.

Giebt man diesem Apparat eine allmählig gesteigerte Rotationsgeschwindigkeit, und erreicht diese einen gewissen Werth, so sieht man das Quecksilber sich in der Mitte des horizontalen Armes, d. h. in der Rotationsaxe, trennen, und die beiden Quecksilbersäulen, bei fortwährend steigender Geschwindigkeit, sich immer mehr von einander entfernen, sonach ein Vacuum zwischen sich bildend. Man kann sie solchermaßen 20 Centimeter von einander entfernen.

Bei diesem Versuch können die Quecksilbersäulen in dem horizontalen Arme nicht von einander weichen, ohne nicht in den aufrechten Armen eben so viel zu steigen, und dabei den Druck der Atmosphäre nebst dem aus ihrem eigenen Gewichte entspringenden Widerstand zu überwinden. Dieser Versuch ist also sehr ge-

eignet zu zeigen, daß eine von der Centrifugalkraft angetriebene Flüssigkeit einen bedeutenden Effect ausüben kann.

Es ist unumgänglich nothwendig, so viel Quecksilber in die Röhre zu gießen, daß dasselbe, wie gesagt, im Zustande der Ruhe einen Theil der aufrechten Arme einnimmt. Ohne diese Vorsicht würde von den ersten Umläufen der Maschine an Luft in den wagerechten Arm eindringen und das Quecksilber gewaltsam zum Apparat hinausgeschleudert werden.

XIV. *Ueber optische Versuche und über einen Apparat zur Bewährung gewisser Eigenschaften des Schwerpunkts; von Hrn. Plateau.*

(Aus dem *Bullet. de l'acad. roy. de Bruxell. T. X*, vom Hrn. Verfasser mitgetheilt.)

Hr. P. unterhält die Academie mit einigen Versuchen, die er zum Behufe physikalischer Vorlesungen erdacht hat.

Zuvörderst, um die Wiederezusammensetzung der Farbenstrahlen des Sonnenspectrums zu zeigen, läßt er das Lichtbündel nach seinem Austritt aus dem Prisma durch eine cylindrische Linse gehen. Sobald die Axe dieser winkelrecht ist auf der Kante des brechenden Winkels des Prismas, erhält man ein in die Breite gezogenes Spectrum, oder, anders gesagt, lange parallele Streifen von respective den Farben des Spectrums. Diefs erklärt sich leicht. Ist dagegen die Axe der Linse parallel der Kante des brechenden Winkels, so zieht sich jede Farbe nothwendig im Sinne der Länge des Spectrums aus, und, wenn die Linse zweckmäfsig gestellt ist, so überdecken sich alle diese farbigen Bilder, und erzeugen einen langen, vollkommen farblosen Streifen. Wenn nun die Linse