

Gestell $A B$ teil, indem es sich nach links neigt. Wenn der Abstand der Umfangspunkte der Scheibe H' von dem Bewegungsmittelpunkt zunimmt, so findet natürlich eine Neigung des Gestelles nach rechts hin statt.

An den vier Tagen im Jahre, wo der wahre Mittag mit dem mittleren übereinstimmt, wird der Rahmen sich weder nach links, noch nach rechts neigen und die Brennachse der Linse genau in der Meridianebene liegen. Wenn die Sonne nach dem Eintritt des mittleren Mittags durch den Meridian geht, wenn also das Vorzeichen auf der Zeitgleichungstabelle ein positives (+) ist, dann stellt sich die Linse, indem sie sich nach rechts neigt, vor dem wahren Mittag — nach Sonnenzeit — in ihre Richtung ein; passiert die Sonne aber den Meridian vor dem mittleren Mittag, so neigt sich die Linse durch ihren Mechanismus nach links und gelangt erst nach dem Durchgang der Sonne durch den Meridian in die richtige Stellung. Die Brennachse kann sich in dieser Weise um einen Winkel von $7^{\circ} 42'$ verstellen, der einer Zeitdifferenz von 31 Minuten entspricht, welche zwischen dem 10. Februar mit einem Plus von 14 Minuten 26 Sekunden und dem 3. November mit einem Minus von 16 Minuten 20 Sekunden zum Ausdruck kommt.

Bei dieser doppelten Bewegung der Linse nach rechts und links und nach oben und unten projiziert sich ihr Brennpunkt stets auf einen und denselben Punkt.

Dort, wo sich die Wärmestrahlen konzentrieren, hat der Erfinder das Endstück N eines U-förmigen Barometerrohres (Fig. 3) angebracht, welches Quecksilber und bei M Äther enthält. Oberhalb des Quecksilbers sind zwei isolierte Eisendrähte

angeordnet und mit einem oder mehreren, in beliebiger Entfernung befindlichen elektrischen Läutewerken verbunden. Wenn nun der Brennpunkt auf M fällt, dehnt sich der Äther aus, verdrängt das Quecksilber, das, sobald es mit den Enden der Eisendrähte in Berührung kommt, den Strom schließt und die Läutewerke in Tätigkeit setzt. Auf diese Weise kann allen, die sich dafür interessieren, ohne jede Mühe der Eintritt des mittleren Mittags zur Kenntnis gebracht werden, der dann noch in mitteleuropäischen Mittag umzuwandeln ist.

Der Apparat (er ist in der Figur 4 von vorne gesehen dargestellt) kann überall aufgestellt werden und braucht, einmal mit Hilfe der Stellschrauben des Sockels eingestellt, nicht mehr verstellt zu werden. Das Uhrwerk kann ein ganz gewöhnliches sein, denn selbst eine Abweichung im Gange um täglich eine Stunde kann die Richtigkeit der Funktionen nicht beeinträchtigen; es genügt vollkommen, wenn man es beim Aufziehen richtig stellt.

Wenn man die Achse $A B$ verlängern und konzentrisch zu dieser Verlängerung einen halben Cylinder am Rahmen anbringen würde, so erhielte man eine Sonnenuhr, die die Stunden nach mittlerer Zeit an ins Innere des Cylinders in gleichmäßigen Abständen gezogenen Stundenstrichen anzeigen würde.

Der Scharfsinn des Erfinders verdient alle Anerkennung; es ist aber die Frage, ob man nicht doch besser fährt, wenn man die heute durch Observatorien und Telegraphenamt-Zentralen gebotenen Möglichkeiten, die genaue Zeit zu erlangen, benutzt. Jedenfalls aber werden sich unsere Leser mit vollem Recht freuen dürfen, einen so sinnreich erdachten Apparat kennen gelernt zu haben.



Allerlei Geologisches und Prähistorisches.

Plauderei von Hans Dominik.

Der französische Physiker Laplace und der deutsche Philosoph Kant sind unabhängig voneinander fast gleichzeitig zu einer Erklärung über die Entstehung unseres Weltsystems gekommen, welche viel Wahrscheinlichkeit für sich hat. Man kann sich diese Vorgänge ziemlich einfach durch einen physikalischen Versuch erklären, der zuerst von dem Franzosen Plateau angegeben wurde.

Spiritus und Wasser mengen sich untereinander, aber sie vermischen sich nicht mit Öl. Spiritus ist leichter und Wasser ist schwerer als Öl und dementsprechend ist eine Mischung aus Wasser und Spiritus denkbar, welche genau dasselbe spezifische Gewicht wie Öl hat. Man fülle also ein mittelgroßes gut durchsichtiges Glas zur Hälfte mit Spiritus und gebe zunächst einen kleinen Tropfen Öl auf die Oberfläche. Dann gieße man allmählich zum Spiritus Wasser. Der Öltropfen wird sich dann allmählich heben und während er vorher flach auf dem Glasboden lag, wird er immer kugelig werden. Schließlich wird ein Augenblick kommen, da er als vollkommen runde Kugel inmitten der gleichschweren Spiritus-Wassermischung schwebt. Wir sehen also zunächst, daß für einen Körper, der unbeeinflusst von äußeren Kräften frei in irgend einem umgebenden Stoff schweben kann, die Kugelform die natürliche und selbstverständliche ist. Durch vorsichtiges Einbringen von weiteren Ölmenge mittelst einer Pipette kann man sich eine solche freischwebende vollkommen runde Ölkugel von gut einem Zoll Durchmesser herstellen. Nun bringt man diese Kugel in Rotation, und zwar indem man auf einen Draht an einer Stelle eine kleine Blechscheibe lötet, am anderen Ende eine Kurbel anbiegt, die vorher geölte Blechscheibe in die Ölkugel senkt und die Kurbel allmählich zu drehen beginnt. Die Ölkugel zeigt bei ihrer Drehung zunächst eine Abplattung an den Polen, wie wir sie bei der Erde und allen anderen rotierenden Weltkörpern beobachten

können. Beschleunigen wir die Drehung, so löst sich bisweilen, wenn der Versuch sehr vorsichtig angestellt wird, ein freischwebender Ring aus der ausgebauchten Äquatorzone los und umkreist den entsprechend kleineren Zentralball, wie etwa die Ringe des Saturn den Planeten selbst umkreisen. Gewöhnlich pflegt der Ring im Momente des Entstehens sofort zu zerreißen und es fliegt eine kleinere Kugel aus der großen Masse heraus, welche sie umkreist, wie der Mond die Erde umkreist, oder wie die Erde um die Sonne wandelt.

Der Plateausche Versuch findet ein vorzeitiges Ende, weil die Reibung der losgeschleuderten kleinen Ölkugeln im Spiritus so groß ist, daß sie nicht dauernd ihre Kreise ziehen können. Immerhin finden wir in der Formgebung so viele Ähnlichkeiten mit himmlischen Gebilden, daß die Kant-Laplacesche Theorie durch den Versuch eine starke Bekräftigung erfährt. Diese Theorie besagt, daß aus einer rotierenden glühenden Zentralmasse infolge der Rotation zunächst die einzelnen Planeten herausflogen und unter dem Einfluß der Schwerkraft ihre kreisförmige Bahn um den Zentralkörper zu beschreiben begannen. Der übrigbleibende Zentralkörper wurde das, was wir heute die Sonne nennen, während die abgeschleuderten Planeten das Spiel ihrerseits fortsetzten und wieder Monde herausschleuderten.

Wo der ursprüngliche Zentralkörper hergekommen ist und wie er in Rotation geriet, darüber wollen wir uns an dieser Stelle nicht auslassen. Wir können aber den Vorgang, der von der Sonne zur Erde und von der Erde zum Mond führt, auch weiter rückwärts annehmen und von einer noch größeren Zentralmasse ausgehen, aus welcher zunächst einmal der Sonnenkörper selbst hinausflog und um welche er heute noch mit allen Planeten und Monden seine Bahn beschreibt.

Die Erde war nun bei ihrer Entstehung ein feurig flüssiger, ja vielleicht ein feurig gasförmiger Körper. Aber aus einem