

fugalkraft, und enthält auch die Lehre von dem Krümmungshalbmesser und den Eigenschaften der Cycloide, um das Pendel gleichschwingend zu machen.

Newton brauchte darauf nur noch die Probe zu machen, um Kepler's Gesetze und um Kepler's Hypothese der im umgekehrten Quadrat der Entfernung wirkenden Anziehungskraft in voller Uebereinstimmung zu finden.

Es ist eine sehr traurige Thatsache, dass Deutsche den armen Kepler sein grosses Verdienst ruhig haben rauben lassen. Nur Hegel (Encyclopädia § 270) nimmt sich seiner mannhaft an. Uebrigens ist die Lehre von der allgemeinen Attraktion sehr alt. Anaxagoras, 500 Jahre vor Christus, und die Pythagoräer hatten sie. Seleucus theilte diese Ansicht und wandte sie auf Ebbe und Fluth an. Nicolaus von Cusa, ein deutscher Geistlicher, starb 1464, suchte diese Lehre vor Kopernikus wieder ins Leben zu rufen. Kopernikus spricht dem Monde und den Sternen die in der Entfernung abnehmende Anziehungskraft zu. Fracastaro (Buch gedruckt in Venedig, 1574) betrachtete alle Körper als sich gegenseitig anziehend und schreibt die elektrischen, magnetischen und physiologischen (!) Kräfte einer und derselben Ursache eines imponderablen Prinzipes zu. Dieser Mann starb schon 1553.

Die Centrifugalkraft ist in ihrer allgemeinen Wirkung von Benedetti (1585) erklärt, der auch die Möglichkeit der Luftverdünnung beweist. Kepler kommt oftmals auf die allgemeine Anziehung zu sprechen. Er sagt, sie nehme ab, wie die Oberfläche der Kugel wächst, d. h. im umgekehrten Quadrat der Entfernung. Er sagt auch, die Geschwindigkeiten der Erde im Sommer und Winter verhalten sich nahezu im umgekehrten Quadrat der Entfernungen. Er braucht oft das Wort trahit, attrahit und schreibt die Ebbe und Fluth dieser Kraft zu. Er vergleicht die Kraft mit einem Magneten. Er vergleicht auch die Abnahme mit der Abnahme der Helligkeit mit der Entfernung, die um so schwächer wird, als die Oberfläche der Kugel, um den Lichtpunkt beschrieben, zunimmt.

Borelli in seinem Buch über die Trabanten des Jupiters (1666) wiederum beschreibt die Wirkung von Anziehung und Flugkraft sehr deutlich. Horrax, ein Commentator von Kepler in England, wiederholt das quadratische Gesetz. Bullialdus (1648) in Paris sagt es auch und gebraucht auch das Wort Attration. Hooke endlich in demselben Jahre, als er von Huyghens (1673) ein Exemplar seines grossen Buches über Uhren erhielt, wiederholte alle jene Sätze und machte ein freilich nicht hinreichendes Experiment, um die Ellipsenform der Bahn der Planeten zu zeigen.

Erst später, als Halley die fertige Aufgabe zu Newton brachte, gelang es diesem einen zuerst auch unvollständigen, sogar falschen Beweis zu bringen, den er später mit anderen Theilen aus Huyghens Buch verbesserte. Anklang fand seine Darstellung aber erst, nachdem die von Leibniz erfundene grossartige Infinitesimal-Rechnung weit genug vorgeschritten war. Nicht Newtons, sondern Leibnizens Analysis erkämpfte den Sieg über die Lehren der Vorgänger. Mehr als 2200 Jahre bedurfte es, um die neue Lehre klar durchzuführen. Die Uhrmacherkunst steht mit dieser Lehre im engsten Zusammenhange. —

Nun noch einige Bemerkungen über London: Im Britischen Museum befindet sich eine deutsche Taschenuhr von 1550 mit Pendel; eine andere deutsche Uhr mit Schnecke von 1600 (von Hanns Buz, Zahl wieder durchgestrichen), eine Uhr mit Schnecke und Kette von 1640 von Jacobus Motte in Augsburg, eine sehr schöne vergoldete Stubenpendeluhr von Lucas Weydman (1648 in Krakau gemacht; offenbar war der Verfertiger dem 30-jährigen Krieg aus dem Weg gegangen). Auch ist daselbst ein vergoldetes Schiff mit Uhrwerk, Figuren etc. dem Kaiser Rudolph II. einst gehörig.

Schliesslich erwähnt der Schreiber dieser Zeilen, dass das Gesetz der Feder „ut tensio sic vis“, das man dem Dr. Hooke zuschreibt, schon lange vorher in Deutschland bekannt war. Denn dort wurde die Schnecke erfunden. Das Gesetz ist sehr genau erklärt in einem von Robert Fludd in Oppenheim 1618 gedrucktem Buche. Ein deutscher Ingenieur im Auslande.

Aus der Praxis.

Etwas über das Reguliren.

Das Reguliren einer Taschenuhr in zwei Lagen, im Hängen und Liegen, bietet oft nicht unerhebliche Schwierigkeiten. Es sind oft ausser einer nicht mit aller Sorgfalt abgeglichenen Unruhe die Reibungsverhältnisse so verschieden, dass dieselben eine entsprechende Reglage nicht zulassen. An den Zapfen und Steinlöchern, Decksteinen, Endluft der Unruhe etc. ist die Summe der Reibungen möglichst gleichmässig herzustellen.

Man gebe daher dem Rubinloche eine Dicke, die gleich dem Durchmesser des Loches ist und mache die Enden der Zapfen vollständig flach. Damit der betreffende Zapfen nach dem Flachmachen auf dem Fingernagel nicht kratzt, schleife man denselben auf dem Rollstuhl mit einer zweckmässig geformten, matt geschliffenen Glasplatte, auf welcher Roth ziemlich dick aufgetragen ist. Einige Züge mit der Kompositionsfeile, ebenfalls mit Roth, vollenden die Politur.

Zur Ueberzeugung, ob die Reibungsverhältnisse an der Unruhe soweit gleichmässig sind, kann man auch folgendermaassen verfahren: Man stelle die Unruhe einer Ankeruhr allein ohne Spiralfeder ein, setze das Werk ins Gehäuse, gebe einen kräftigen Anstoss und mache schnell das Gehäuse zu. Die so in Bewegung befindliche Unruhe wird, wenn die Uhr in vertikaler Lage ans Ohr gehalten wird, ein gewisses Summen verursachen, welches bei abgerundeten Zapfen in horizontaler Lage kaum wahrzunehmen sein wird. Dieses Summen ist bei gleichem Anstoss möglichst gleichmässig zu machen. Eine tägliche Differenz unter 10 Sekunden in beiden Lagen, wird je nach der Güte der Uhr noch in Kauf zu nehmen sein. J. Schmid.

Vereinsnachrichten.

Verein deutscher Uhrmacher in London.

Infolge mehrerer Beispiele namentlich in letzter Zeit, dass deutsche Uhrmachergehilfen hiesige Engagements eingingen, in der Erwartung sich in feiner Uhrmacherei auszubilden oder gut bezahlt zu werden, statt dessen aber in widrige Pfluswerkstätten geriethen oder aber Leuten, und man muss leider sagen zu häufig Landsleuten, in die Hände fielen, die sich die Unkenntnis der Sprache, die hilflose Lage der betreffenden jungen Leute zu Nutze machten und dieselben nach besten Kräften ausbeuteten, sieht sich der unterzeichnete Vorstand veranlasst, deutsche Uhrmachergehilfen vor ähnlichem Unfalle zu warnen.

Die Geschäftslage ist eine sehr gedrückte hier und falls eine Stellenvermittlung nicht durch vertrauenswürdige Personen stattfindet, rathen wir dazu, sich über alle Einzelheiten des Geschäftes vorher genau zu unterrichten, um sich vor Risiko und arger Enttäuschung zu schützen.

Soweit als thunlich wird unser Verein gern Auskunft über einzelne Firmen in gewissen Fällen ertheilen. — Wir müssen jedoch ausdrücklich erklären, dass wir uns auf eine Stellenvermittlung von ausserhalb nicht einlassen können, die Verhältnisse sind hier derartige, dass dieses schlechterdings unausführbar ist. Dieses möge auch gleichzeitig zur Nachricht auf die an uns zuletzt ergangenen Zuschriften dienen.

Wie bereits bemerkt, ist jedoch der Verein gern bereit deutschen Kollegen auf schriftliche oder mündliche Anfrage an den Vorsitzenden Herrn Herm. Horrmann, 21 Howland Street Fitzroy-Square, London W., oder im Vereinslokale 114 Long acre WC. nach bestem Wissen mit Rath und Auskunft zur Seite zu stehen.

Der Vorstand
des Vereins „Deutscher Uhrmacher in London“.

Briefkasten.

Mstr. A. W. in Reading. Ihre Postzahlung von 2 Dollar richtig und mit Dank erhalten. Die Exped.