Vergleichung der Pendelformel mit den Beobachtungen.

Von **Franz Unferdinger,**
Lehrer der Mathematik an der Ober-Realschule am Bauernmarkt.

In dem vorstehenden Aufsatze: Über die Aufstellung einer neuen Pendelformel etc. habe ich für die Länge des einfachen Secundenpendels in der Breite φ den Ausdruck gefunden:

$$(1) \qquad l'_\varphi = \frac{l'_0}{\rho^2}(1 + A\mu^2)\left(1 + \frac{\nu}{1-\nu}\mu^2\right)^{1)}$$

wobei ρ den Radiusvector zur Breite φ bezeichnet. Diese Formel hat vor der empirischen $a + b\sin^2\varphi$ den Vorzug, dass sie den physikalischen Zusammenhang darstellt, welcher zwischen der Grösse, Form und Rotationszeit der Erde und der Länge des einfachen Secundenpendels besteht. Indem so die Wirkung als eine Function ihrer Ursachen erscheint, habe ich mir nun zunächst die Aufgabe gestellt, zu untersuchen, in wiefern man im Stande ist, die bisher gemachten Beobachtungen von Pendellängen durch diese Formel darzustellen, und zwar mit denjenigen Daten für das Erdsphäroid, welche Bessel aus zehn Gradmessungen abgeleitet hat. Mit diesen Daten und der Rotationszeit $T = 86164^s 1$ mittl. Zeit finde ich für das Verhältniss der Flugkraft zur absoluten Schwere am Äquator

$$(2) \qquad \frac{1}{\nu} = 289\cdot413, \quad \lg\frac{\nu}{1-\nu} = 7\cdot5399857.$$

---

[1]) Einige Beobachtungen, z. B. von St. Thomas und Maranham oder Ascension, Sierra Leone und Trinidad (alle dem Äquator nahe) scheinen anzudeuten, dass die Linie gleicher Pendellängen nicht zusammenfällt mit der Linie gleicher Breiten; hieraus müsste man schliessen, dass A factisch keine Constante ist, sondern eine Function der geographischen Länge. Geht man von der Pendellänge aus, welche dem Punkte entspricht, wo der erste Meridian den Äquator schneidet, so hätte man statt A zu setzen $A(1+F(\lambda))$, wo $F(\lambda)$ eine Function der geographischen Länge bezeichnet. Doch sind wir noch weit von dem Zeitpunkte entfernt, wo die Schärfe der Messungen solche Schlüsse in quantitativer Beziehung mit Sicherheit gestatten werden.