zwischen Theorie und Beobachtung zu konstatieren, so daß wir sagen können, daß die beobachteten Hubhöhen der den Halbtagsgezeiten entsprechenden Längsschwingung ziemlich genau den vom Standpunkte der Hydrodynamik zu erwartenden Verlauf zeigen. Dies illustriert auch die vorstehende Figur, in der die ausgezogene Kurve die theoretischen, die Punkte die beobachteten Hubhöhen (Triadenmittel) darstellen.

Die Größe der Schwingungsperiode ist bei den bisherigen Rechnungen noch gar nicht berücksichtigt worden; sie ergibt sich aus der Formel (1′). Multiplizieren wir in derselben Zähler und Nenner mit 2 und identifizieren x_1 und x_2 mit den Abszissen der Querschnitte 6 und 30, so erhalten wir

$$T^2 = \frac{4\pi^2}{g} \cdot \frac{\int_{x_1}^{x_2} 2\,\xi_0(x)\,dx}{2\,\eta_0(x_2) - 2\,\eta_0(x_1)} =$$

$$= \frac{4\pi^2}{9 \cdot 805\,cm.\,\mathrm{Sek}^{-2}} \; \frac{15547\,m.\,20 \cdot 05\,km}{69 \cdot 6\,cm}$$

und daraus $T = 42465$ Sekunden $= 11 \cdot 80$ Stunden.

In der besonders guten Übereinstimmung dieser Zahl mit 12·3 Stunden, der beobachteten Periode der den Halbtagsgezeiten zur Zeit der Syzygien entsprechenden Längsschwingung sehen wir nun erst das wichtigste, und zwar sehr scharfe Kriterium dafür erfüllt, daß die aus den Differentialgleichungen der Hydrodynamik abgeleitete theoretische Längsschwingung sich dem tatsächlichen Schwingungsvorgang außerordentlich gut anpaßt.

Die geringe Abweichung der Periode der theoretischen Längsschwingung von 12·3 Stunden ist offenbar auf die Reibung zurückzuführen, die somit eine Verzögerung des Schwingungsvorganges um 4·2 % bewirkt. Man kann also, wie man sieht, nach der hier benutzten Methode den verzögernden Einfluß der Reibung in sehr exakter Weise feststellen.

Wir sind bei den vorstehenden Rechnungen von zwei beobachteten Hubhöhen, nämlich jenen für die Querschnitte 6 und 30 ausgegangen, aus denen sich auf Grund der Gleichungen (1) und (2) alle übrigen Hubhöhen sowie die Periode