

man keineswegs die einzelnen Glieder der Reihe als Ausdruck verschiedener physikalischer Vorgänge ansehen kann. Es wurden nun auch für den täglichen Gang der Temperatur in Berlin die Amplituden und Phasenwinkel einer entsprechenden Reihe herangezogen, um eine Vergleichung beider Reihen zu ermöglichen. Wenn es gelang, zwischen den gleichnamigen Schwankungen der Temperatur und des Druckes einfache Beziehungen aufzufinden, so konnte man hoffen, auch allgemein die Schwankungen der Temperatur als Ursache, diejenigen des Druckes als Wirkung zu erkennen und die letzteren gleich allem sonstigen Tageslauf der meteorologischen Elemente auf diejenigen Vorgänge zurückzuführen, welche von der täglichen Erddrehung in der Nähe der Bodenoberfläche erzeugt werden.

Eine Schwierigkeit zeigte sich dabei von vornherein in Betreff der halbtägigen Druckschwankung. Denn während die ganztägige Schwankung des Druckes ganz leicht mit den örtlichen Verschiedenheiten des Temperaturganges in Beziehung gebracht werden konnte, erwies sich die halbtägige Druckschwankung wesentlich unabhängig von örtlichen Zuständen und zeigt, wie namentlich Hann in einer Reihe ausgezeichneter Arbeiten nachgewiesen hat, sehr gleichmäßige Verteilung über alle untersuchten Gegenden. Die halbtägige Amplitude  $a_2$  des Druckes ist mit ganz wenigen Ausnahmen erheblich größer als die ganztägige Amplitude  $a_1$  und nimmt vom Äquator nach beiden Seiten hin regelmäßig ab, während der halbtägige Phasenwinkel  $A_2$  zwischen engen, im zweiten Quadranten liegenden Grenzen schwankt.

Eine Äußerung von Sir William Thomson (Lord Kelvin)<sup>1</sup> und deren ausführliche Bearbeitung durch Margules<sup>2</sup> zeigten einen Weg, der diese Schwierigkeit zu überwinden geeignet schien, denn es ergab sich aus jenen Studien, daß unter den freien Schwingungen, die die Atmosphäre als Ganzes aus-

<sup>1</sup> Sir William Thomson, Proc. Roy. Soc. of Edinburgh, 11, 396 (1882), Sitzung vom 16. Jänner 1882; vergl. auch Hann, Meteorolog. Zeitschrift, 15, 364 (1898).

<sup>2</sup> M. Margules, diese Sitzungsberichte, 99 (IIa), 204 (1890); 101 (IIa), 597 (1892); 102 (IIa), 11, 1369 (1893). Bericht von Trabert über diese Arbeiten, Meteorolog. Zeitschrift, 20, 481, 544 (1903).