

Verhältnisse wesentlich anders gestalten mussten, und dass dabei auch die Stelle, an welcher sich die feste Masse erhob, von der grössten Bedeutung gewesen sein müsse. Im Allgemeinen müsse sich aber die Temperatur der ganzen Erdoberfläche bei jeder Vermehrung des festen Arealis erhöht haben. Uebrigens konnten die wechselnden Senkungen und Hebungen fester Massen und die damit verknüpften Veränderungen des Verhältnisses zwischen Land und Meer ein wiederholtes Vorschreiten und einen wiederholten Rückzug der Eismassen bewirken.

Man hegte vielfach die Meinung, dass seit Herstellung der klimatischen Zonenunterschiede in ihrer heutigen Beschaffenheit die Temperatur der Erde in einen gewissen Gleichgewichtszustand getreten sei, indem der Erde durch Sonne und Sterne ersetzt werde, was sie durch Ausstrahlung an Wärme verliert. Man glaube annehmen zu dürfen, dass die Erde sich seit 2000 Jahren nicht um den 170. Theil eines Grades abgekühlt habe. Mit einer Abkühlung der Erde müsste eine Zusammenziehung der letzteren, also eine Verminderung ihres Volumens und deshalb eine Beschleunigung der Rotationsbewegung verbunden sein. Daraus folgt denn wieder eine Verminderung des Sterntages, welcher die Zeiteinheit ist, durch welche man die Umlaufzeit und die periodischen Bewegungen aller Gestirne ausdrückt. Laplace berechnete aber, gestützt auf Beobachtungen, welche Hipparch (140 v. Chr.) anstellte, dass die Dauer des Sterntages seit jener Zeit nicht um den 100ten Theil einer Secunde abgenommen hat. Indessen kann die Ausstrahlung der unserer Erde eigenen Wärme die Wärmeeinstrahlung von Seiten der Sonne übertreffen und demgemäss das Volumen der Erde sich vermindern, ohne dass dies eine merkliche Verkürzung der Umdrehungszeit mit sich führen wird, falls nämlich eine Ursache vorhanden ist, welche die aus der Volumenverminderung der Erde resultirende Beschleunigung der Rotation compensirt. Eine solche Ursache ist nach R. Mayer (Mechanik der Wärme, 1867) in den Fluthwellen des Meeres gegeben. Während die Erde sich von W. nach O. um ihre Axe dreht, schreiten beide Fluthberge, der obere und untere, in derselben Richtung, entgegengesetzt der Axendrehung der Erde, fort. Doch tritt die Fluth stets einige Zeit nach dem Meridianstande des Mondes hervor, so dass der Mond stets westlich von der Spitze des oberen Fluthberges steht. Analysirt man nun die Anziehung des Mondes auf beide Fluthberge mittelst des Parallelogramms der Kräfte, so findet sich, dass der Mond den oberen Fluthberg stets in einer der Erdrotation entgegengesetzten Richtung, den unteren dagegen in der Richtung der Rotation zu bewegen sucht. Indem nun der obere Fluthberg, der grösser als