

hervorgehenden Welten) den ersten Anstoß zu ihren Bewegungen empfangen hätten. Die Gegner würden besser nach dem ersten Ursprunge der Massen selbst oder wenigstens nach dem Urgrunde der Verdichtung fragen, denn so umfassend angelegt ist jene Hypothese, daß sie, den Urnebel vorausgesetzt, nach den Newtonschen Gesetzen alle anderen Erscheinungen als Folgewirkungen der allgemeinen Anziehung erklärt, also jener Kraft, die sich schon die alten Philosophen im Eros, „der Alles begonnen“, oder in der göttlichen Liebe verkörpert dachten. Worin diese „Schwerkraft“, die die Massen verdichtet und vereinigt, ihrem innersten Wesen nach besteht, ob sie in Wahrheit den Namen einer „allgemeinen Anziehung“ verdient oder ob es sich etwa um einen „Druck des Weltäthers“ handelt, der die Massen gegeneinander treibt, — wie die glauben, die sich leichter eine im Rücken wirkende Kraft als eine von innen heraus wirkende vorstellen können, — das lassen wir als unerheblich für unsere Untersuchung beiseite; nicht die letzten Ursachen zu zergliedern, sondern die Gesetzmäßigkeit und Folgerichtigkeit alles Geschehens darzulegen, ist der Hauptzweck dieses Buches.

Den engeren Ursachen der Achsendrehungen hat der Astronom Jacob Ennis in neuerer Zeit seine Aufmerksamkeit zugewendet, und er hat zu ihrer Aufhellung durch die im folgenden kurz wiedergegebenen Betrachtungen beigetragen. Durch allmähliche Zusammenziehung des ursprünglich im unendlichen Raume verteilten gasförmigen Weltstoffes mußte eine unendliche Zahl getrennter nebel förmiger Massen sich bilden, und ähnlich den Wolken in unserer Atmosphäre mußten sie in ungleicher Größe und Gestalt ausfallen und sich in unregelmäßigen Entfernungen von einander befinden, wie dies bereits Newton erörtert hat. Durch die Wirkung der allgemeinen Schwere (Gravitation) werden sodann die einander näher stehenden ineinander gefallen sein, und zwar so lange bis die entstandenen Massen so weit von einander entfernt waren, daß sie außerhalb der Grenzen merklicher gegenseitiger Wirkung lagen. So lange aber ein Nebel in einen anderen fiel, konnte er niemals in der Richtung des Gravitationsmittelpunktes fallen, weil er sich gleichzeitig unter dem Einfluß anderer benachbarter Nebel befand, die ihn von dem direkten Wege ablenkten und verursachten, daß er stets schief zu dem anderen stoßen mußte. Wenn wir eine schwebende Kugel in der Richtung des Mittelpunktes anstoßen, so wird sie gerad aus vorwärts fliegen, wenn wir sie aber seitwärts anschlagen, so wird sie sich drehen. Eine ähnliche Wirkung mußte durch das seitliche Aufeinanderfallen der Nebel entstehen, nur daß die Drehung sich bei den Nebelmassen zuerst bloß den äußeren Schichten mitteilen und langsam erst von außen nach innen fortpflanzen konnte, wobei sie natürlich entsprechend an Geschwindigkeit verlieren mußte. Wie sich die Geschwindigkeit trotzdem nachher, und zwar wiederum in Folge der Gravitation, von neuem steigern mußte, werden wir später sehen.

Jenes Zusammendrängen der Massenteilchen auf Grund der Schwerkraft erklärt uns aber zugleich mit der Achsendrehung auch noch eine andere