

Jahre später eine ähnliche, obwohl im Detail nicht identische Hypothese speziell für das Planetensystem zu begründen versucht. Seitdem hat sich der (geschichtlich nicht völlig zu billigende) Brauch eingebürgert, einen aus beiden Darlegungen mehr oder minder glücklich kombinierten Ideengang als die „Kant-Laplace'sche Theorie“ zu bezeichnen.

Die gleichartige Bewegung von mehr als 450 Planeten, Planetoiden und Monden, die fast alle wie der Zentralkörper selbst von Westen nach Osten in nahezu derselben Zone ihren Umschwung vollenden, läßt auch in diesem Falle kaum einen Zweifel an einem gemeinsamen Ursprung von Stoff und Bewegung aus einer im gleichen Sinne bewegten Nebellinse, wie sie bereits Kant voraussetzte, aufkommen. Trotz einiger verwundbarer Stellen, wie z. B. der rückläufigen Bewegung der vier Uranusmonde und des Neptunmondes, die mindestens auf eine nachträgliche Änderung der Urbedingungen hinweist, ist diese Theorie doch unvergleichlich gefestigter als etwa die Wirbeltheorie des Cartesius, auf die der französische Astronom Faye 1884 zurückgreifen wollte, und ähnliche Versuche, zumal seit Helmholtz gezeigt hat, daß sie mit der mechanischen Wärmetheorie in vollem Einklange steht. Die anfangs langsamere Bewegung der angenommenen Nebellinse mußte sich nach mechanischen Gesetzen, der fortschreitenden Verdichtung entsprechend, beschleunigen. Von Zeit zu Zeit lösten sich die Massen des äußersten Linsenumfangs unter dem Einflusse der zunehmenden Zentrifugalkraft ab, und was sich so losgelöst hatte, ballte sich schließlich zu einem für sich in derselben Richtung rotierenden Nebelball zusammen. So entstanden die Planeten, die der sich immer weiter zusammenziehende Zentralkörper in fortschreitend kleineren Entfernungen als um ihn kreisende Weltkörper zurückließ. (Vergl. Fig. 13.)

Man kann sich diese bereits oben an einem Experimente erläuterte Erscheinung der zunehmenden Umdrehungsgeschwindigkeit leicht so verdeutlichen, daß bei der allmählichen Zusammenziehung der langsam rotierenden Nebelkugel sich jedes Oberflächenteilchen in der Richtung einer geneigten Ebene bewegt, so daß durch den Fall zum Mittelpunkte seine Bewegung beschleunigt wird. Die Geschwindigkeitszunahme ist danach für jeden Punkt der Oberfläche gleich der, die bei einem direkten Falle von seinem früheren zu seinem späteren Abstände vom Mittelpunkte erreichen würde. Wenn z. B. von der Drehungsgeschwindigkeit unseres Sonnennebels, als er sich noch bis zur Neptunsbahn erstreckte, ausgegangen wird, so wird die Geschwindigkeitszunahme, die durch die Zusammenziehung bis zur Uranusbahn entstehen mußte, dieselbe sein, wie jene, die durch einen direkten Fall durch den zwischen diesen beiden Bahnen befindlichen Raum erzeugt worden wäre. In der Tat ergibt die Rechnung, daß die beiderseitigen Geschwindigkeiten des Neptun und Uranus wenigstens ungefähr in diesem Verhältnisse stehen. Man findet ferner durch Rechnung, daß jene Beschleunigung der Umdrehungsgeschwindigkeit durch die Zusammenziehung mehr als ausreichend ist, um in den äußeren Teilen der Nebel-