

- 4 -

Entfesselung der produktiven Einbildungskraft durch den Nominalismus möglich wurde, mit dem Anspruch einer hypothesenfreien Astronomie auf Realität auftrat. Galileis Konflikt mit den kirchlichen Autoritäten entstand dadurch, daß er dem Rat des Kardinals Bellarmin nur *ex suppositione*, also streng nominalistisch zu argumentieren nicht folgte (12). Für das heliozentrische Weltbild mit der täglichen Rotation der Erde um die eigene Achse ergab sich weder aus der Anschauung noch aus den seinerzeit vorgeschlagenen physikalischen Versuchen ein Beweis, vielmehr sprachen deren Ergebnisse gegen die kopernikanische Auffassung. (13) Was, als die Astronomie sich noch mit der Beschreibung von Sternbewegungen begnügte, unter dem heutigen Aspekt nur als Transformation von einem Koordinatensystem in ein anderes erscheint, hatte seinerzeit Schwierigkeiten zur Konsequenz, deren Entwicklung mit der Kosmologie den Begriff der Wissenschaft revolutionierte. Im ersten Buch des 'De Revolutionibus Orbium Coelestium' legt Kopernikus dar, daß die nach dem heliozentrischen Modell berechneten Planetenpositionen mit den aus dem ptolemäischen System von Deferrent und Epizyklus resultierenden koinzidierten (14). Wenn aber beide Auffassungen zu denselben Resultaten führen ist die Frage, welche den wahren Verhältnissen entspreche durch den Vergleich mit den Beobachtungen nicht zu entscheiden; die Unterscheidung von fiktivem Modell und realem Sachverhalt ist dann, wenn überhaupt, nur mittelbar zu begründen, sie ist nur zu erschließen. Solange die Astronomie sich auf die Phronomie beschränkte, solange sie ~~mit~~ den Bewegungen der Planeten in der Vergangenheit Regularitäten entnahm, um diese Bewegungen in die Zukunft extrapolieren zu, blieb die Wahl des Bezugssystems der Bewegungen willkürlich. Sie war nur mit Plausibilitätsbetrachtungen oder mit dem Argument der größeren Bequemlichkeit bei der Berechnung von Sternpositionen zu stützen.

Zwingend wurde die Begründung des kopernikanischen Modells erst, als aus ihm die Möglichkeit von Experimenten resultierte, die nach dem ptolemäischen Weltbild undenkbar waren, und als diese Experimente tatsächlich erfolgreich ausgeführt wurden. Nur das kopernikanische Modell ermöglichte die Entdeckung der Keplerschen Gesetze, die die Voraussetzung der Entwicklung der Newtonschen Dynamik war, mit deren Hilfe Energie und Flugbahn einer Rakete zu berechnen sind,

04