

D. Wirkliche Bewegungen der Himmelskörper.

1. Der tägliche Umschwung des Himmelsgewölbes und die jährliche Bewegung der Sonne durch die Ekliptik sind nur Schein.

Wohl können wir den täglichen Umschwung des ganzen Himmelsgewölbes beobachten und sehen, wie auch die Sonne täglich ihre Stelle am Himmel verändert und in die Nähe anderer Sterne rückt; dennoch sind beide Bewegungsercheinungen nur Täuschung und stimmen mit der Wirklichkeit ebenso wenig überein wie das, was der Augenschein von der Gestalt der Erde lehrt. Der scheinbare tägliche Umschwung der Himmelkugel von O nach W wird durch die Achsendrehung der Erde in westöstlicher Richtung und die von W nach O fortschreitende scheinbare jährliche Bewegung der Sonne in der Ekliptik durch die Bewegung der Erde um die Sonne hervorgerufen.

Dies lehrte Nikolaus Koppernik (Coppernicus) aus Thorn (1473—1546) zum erstenmal mit überzeugender Gründlichkeit und zerstörte somit den mehr als tausendjährigen Irrtum, daß die Erde inmitten des Weltalls ruhe, und daß die Gestirne um sie kreisen.

2. Die tägliche Bewegung (Rotation) der Erde.

a) Gründe gegen die Drehung des Sternhimmels.

α . Die Gestirne sind ungeheuer weit von der Erde entfernt. Die Entfernung der Sonne von der Erde beträgt etwa 150 Mill. km, die des nächsten Fixsterns mehr als 200000mal so viel. Die Sonne müßte in einer Sekunde mehr als 10000 km, der der Erde nächste Fixstern eine mehr als 200000mal so große Strecke zurücklegen. Solche Geschwindigkeiten sind aber nicht denkbar.

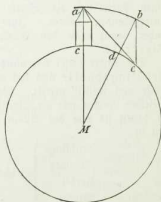
β . Es ist nicht anzunehmen, daß die Sonne und die millionenmal größeren Sterne die verhältnismäßig kleine Erde umkreisen.

γ . Die Fixsterne haben eine sehr verschiedene Entfernung von der Erde. Hinge der tägliche Umschwung der Gestirne von diesen ab, so würde er wahrscheinlich nicht so regelmäßig erfolgen.

b) Beweise für die Rotation der Erde.

α . Unzweifelhaft wird die Rotation der Erde von W nach O bewiesen durch die östliche Abweichung freifallender Körper von der senkrechten Richtung.

Kreis M (Fig. 45) sei die Erdkugel, c der Fuß und a die Spitze eines Turmes. Stände die Erde still, so müßte ein Stein, den man in a in den Turm hineinfallen läßt, in e, lotrecht unter a, niederfallen. Dreht sich aber die Erde um ihre Achse, so beschreiben jeder Punkt der Erdkugel einen Kreis, der um so größer ist, je weiter er vom Erdmittelpunkt entfernt liegt. Bewegt sich die Turmspitze a in der Zeit, in der ein Stein von a zur Erde fällt, in östlicher Richtung nach b, so steht der Fuß des Turmes in d. Da aber



45. Fallversuch.