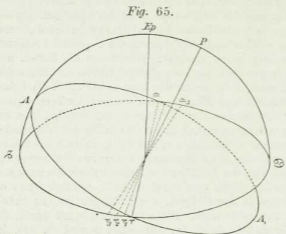


Wie haben sich die einzelnen Werte im Lauf von 20 Jahren geändert? Wie groß ist die Änderung für 1 Jahr?

Diese Änderungen, die in ähnlicher Weise an anderen Fixsternen nachzuweisen sind, lassen sich ungezwungen erklären, wenn man annimmt, die Schnittpunkte zwischen



Äquator und Ekliptik seien in der Weise, wie Fig. 65 an gibt, verlegt worden, der Frühlingspunkt also von γ nach γ_1 , γ_2 und der Herbstpunkt entsprechend nach δ_1 , δ_2 u. s. f. Da sich die Breite nur wenig, um $1''$, die Deklination aber um Minuten ändert, so folgt daraus, daß nicht die Ekliptik, sondern der Äquator seine Lage geändert und in der angegebenen Weise auf der Ekliptik sich verschoben hat. Da die Punkte auf der Ekliptik und auf dem Äquator vom Frühlingspunkt aus in Gegenurzeigerichtung gezählt wer-

den (S. 11), so kann hier von einer Rückwärtsbewegung des Frühlingspunktes geredet werden.

Die Tabelle zeigt, daß die Größe dieser Bewegung gering ist; sie beträgt für ein Jahr rund $50''$. Zum Durchwandern der Ekliptik sind also so oft 1 Jahr erforderlich, als $50''$ in 360° oder in $1296000''$ enthalten sind. Nach rund 25800 Jahren oder nach einem Platonischen Jahre liegt γ also wieder auf demselben Punkt der Ekliptik. Durch diesen Rückgang des Frühlingspunktes nimmt die Rektaszension zu; die Sterne scheinen hinsichtlich des Äquatorsystems vorwärts zu gehen, und darum nennt man diese Erscheinung auch das Vorrücken (die Präzession) der Nachtgleichen. Da der Äquator und die Ekliptik einen Winkel von $23,5^\circ$ miteinander bilden, müssen auch der Pol des Äquators und der Ekliptikpol um diesen Winkel voneinander entfernt sein. Kommt γ auf der Ekliptik dort an, wo jetzt δ liegt, so wird der Nordpol in einer Fig. 65 entsprechenden Zeichnung nicht mehr rechts, sondern links vom Ekliptikpol zu suchen sein. Wie liegt der Nordpol zum Ekliptikpol, wenn sich γ um a) 90° , b) um 270° von der in der Zeichnung angegebenen Stelle entfernt hat?

Der Nordpol beschreibt also einen Kreis um den Pol der Ekliptik. Die Peripherie dieses Kreises ist an der Himmelskugel $23,5^\circ$ vom Pol der Ekliptik entfernt. Der letztere liegt ungefähr in der Mitte zwischen δ und ξ des Drachen (Tafel II). Der Radius des Bildes ist von δ der Ekliptik (an der linken Seite des Bildes liegend) nach dem Pol hin abzutragen. Beim Aufsuchen am Himmel muß die Sterntafel über den Kopf gehalten und so von unten aus betrachtet werden. Der Halbmesser des Kreises, den der Nordpol um den Nordpol der Ekliptik in einem Platonischen Jahre beschreibt, ist durch die Entfernung der beiden Pole gegeben. Der Drehkreis des Pols ist auf der Sternkarte anzugeben. Der Nordpol bewegt sich in diesem Kreise von dem Stern α des Drachen nach dem Polarstern hin, dem er sich im Laufe von 2095 Jahren bis auf $26''$ nähern wird. Nach welchem Punkt des Himmels wird der Nordpol nach 12900 Jahren zeigen? Wann wird der Pol in der Nähe der Milchstraße