

die zeitlichen Änderungen ankommt, so genügt dies. Zieht man dabei eine bestimmte geographische Breite  $\varphi$  in Betracht, so bekommt man die ersten Anhaltspunkte über den Bestrahlungszustand dieser geographischen Breite während eines beliebigen Jahres der Vorzeit, wenn man die Strahlungsmengen  $W_s$  und  $W_w$  berechnet, welche während des damaligen astronomischen Sommerhalbjahres und Winterhalbjahres einer in dieser geographischen Breite gelegenen horizontalen Flächeneinheit zugestrahlt worden sind. Als zu diesen zwei Größen zugehörig müssen auch die Längen  $T_s$  und  $T_w$  des damaligen astronomischen Sommerhalbjahres bzw. Winterhalbjahres berechnet werden.“

„Die Berechnung der Größen  $W_s, W_w, T_s$  und  $T_w$  geschieht sehr einfach mit Hilfe der im erwähnten Werke von Milankovitch mitgeteilten Tabellen. Schwieriger ist der Vergleich der so erhaltenen Werte mit jenen, welche dem gegenwärtigen Bestrahlungszustand der Erde entsprechen. Man hat dabei je zwei und zwei Strahlungsmengen und je zwei und zwei Zeitintervalle, während welcher diese Mengen zugestrahlt werden, untereinander zu vergleichen. Alle diese Größen müssen zu gleicher Zeit in Betracht gezogen werden, weil in den thermischen Erscheinungen nicht allein die Wärmemengen, sondern auch die Zeiten ihres Verbrauches ausschlaggebend sind.“

„Berechnet man sowohl für das in Betracht gezogene Jahr der Vorzeit als auch für den gegenwärtigen Bestrahlungszustand der Erde die numerischen Werte der Quotienten

$$w_s = \frac{W_s}{T_s} \qquad w_w = \frac{W_w}{T_w},$$

so stellen dieselben jene Strahlungsmengen dar, welche während des astronomischen Sommer- bzw. Winterhalbjahres der in Betracht gezogenen geographischen Breite durchschnittlich pro Zeiteinheit zugestrahlt werden. Der Vergleich dieser Werte erlaubt den Schluß zu ziehen, ob während des in Betracht gezogenen Jahres der Vorzeit die astronomischen Halbjahre durchschnittlich wärmer oder kälter waren als gegenwärtig; dabei wird von der Dauer dieser Halbjahre aber nicht gesprochen. Eine solche Angabe ist offenbar nicht vollkommen ausreichend zu einer erschöpfenden Beurteilung des thermischen Zustandes des in Betracht gezogenen Jahres. Es genügt nicht allein zu wissen, ob das astronomische Sommerhalbjahr, zum Beispiel, heißer oder milder war als das gegenwärtige, sondern auch wie lange es gedauert hat, und diese Dauer kommt in den Werten  $w_s$  und  $w_w$  nicht zum entsprechenden Ausdruck. Für  $\varepsilon = 21^\circ 58' 30''$  und alle noch möglichen Werte von  $e$  und  $\Pi$ , sofern diese nur die Gleichung  $e \sin \Pi = -0,0165$  befriedigen, bekommt man beispielsweise für den 77. Breitengrad nördlich für  $w_s$  und  $w_w$  dieselben numerischen Werte,