

Die Beobachtungen des nächtlichen Temperaturabfalles der Erdoberfläche in Tiflis entsprechen tatsächlich einer Gleichung der Form (2). Die zahlenmäßige Abhängigkeit der Größe B vom Dampfdrucke konnte dazu benützt werden, um die Abhängigkeit der Gegenstrahlung der Atmosphäre von ihrem Wasserdampfgehalt zu berechnen. Die gefundene Abhängigkeit steht in sehr befriedigender Übereinstimmung einerseits mit den Ergebnissen der Messungen der Gegenstrahlung von A. Ångström, andererseits mit der Theorie R. Emden's.

Es konnte außerdem nachgewiesen werden, daß die Gleichgewichtstemperatur der Erdoberfläche ($\Delta T = 0$) mit der aus der nächtlichen Abkühlung der Luft abgeleiteten Größe Θ , beziehungsweise t_0 völlig übereinstimmt. Es ist damit der Beweis erbracht, daß t_0 tatsächlich im Sinne F. M. Exner's die Gleichgewichtstemperatur der Erdoberfläche ist. Die bei verschiedenem Wasserdampfgehalt der Atmosphäre verschiedene große Abkühlung der Erdoberfläche ist die Ursache der mit dem Wasserdampfgehalt der Luft variablen nächtlichen Abkühlung der unteren Luftschichten.

5. Eine Untersuchung der Abhängigkeit der nächtlichen Abkühlung der Luft auf dem Hohen Sonnblick (3105 *m*) vom Dampfdruck ergab im Gegensatze zu den Ergebnissen, die aus Beobachtungen der Niederung abgeleitet wurden, das Resultat, daß die Abkühlung um so größer ist, je größer der Wasserdampfgehalt der Luft ist. Diese Tatsache läßt den Schluß zu, daß in der Höhe, in größerer Entfernung vom Erdboden, die nächtliche Abkühlung der Luft höchstwahrscheinlich durch reinen Strahlungsprozeß im Sinne Emden's zu erklären ist, woraus auch die gefundene Abhängigkeit ohne weiteres folgt. Die Beträge der Abkühlung stehen durchaus im Einklang mit jenen, die für diese Höhe aus der Emden'schen Theorie der atmosphärischen Strahlung folgen. Sie gestatten außerdem auch, eine Abhängigkeit des Absorptionsvermögens der Atmosphäre für langwellige Strahlung vom Wasserdampfgehalt der Atmosphäre abzuleiten, die der Größenordnung nach als richtig, doch nur als provisorisch anzusehen ist.