

FRANCESCO DENZA. Variazioni della temperatura a diverse altezze. Atti Acc. Pont. dei Linc. 44, 14 S., 1890 †.

In Turin wurden Thermometer an zwei Orten mit 18,5 m Höhendifferenz aufgestellt und von Anfang Juli 1887 bis Ende Mai 1890 täglich um 9<sup>a</sup> abgelesen. In Rom wurden an der Vaticanischen Sternwarte und in einem 28,3 m tiefer gelegenen Garten während der Monate März, April, Mai ebensolche Beobachtungen ausgeführt. Alle Thermometer befanden sich etwa 1,5 m über dem Boden.

In Tabellen werden die Mittel und Extreme der abgelesenen Zahlen für alle Dekaden angegeben. Die Mittelwerthe sind oben und unten nur wenig verschieden, am meisten im Winter. Es herrschte in den drei Wintermonaten stets Inversion (oben wärmer als unten), im Sommer theilweise auch, nur im Frühling nicht. Die Maxima sind unten gewöhnlich höher, die Minima unten stets tiefer als oben.

Die Inversionen treten stärker bei niederer als bei höherer Temperatur auf, und werden durch Schneedecke, klaren Himmel, Windstille und hohen Druck vermehrt.

An freien Plätzen treten alle diese Einzelheiten regelmässiger auf, als im Inneren bewohnter Orte.

C. E. G. L'énergie nécessaire à la fonte des glaces. La Nature 19 [1], 170—171, 1891 †.

Der See von Joux im Jura, etwa  $10^7$  qm gross, war in der dritten Aprilwoche mit einer Eisschicht von 30 cm und darüber liegendem Schnee von 15 cm bedeckt, zusammen etwa einer Eisschicht von 40 cm Dicke entsprechend. Dies Eis zu schmelzen, sind nach der ausführlichen Berechnung  $288 \cdot 10^9$  Kilogrammc calorien erforderlich, oder  $1224 \cdot 10^5$  Kilogramm meter oder  $453 \cdot 10^6$  Pferde-stunden. Senkrecht darauf fallende und von keiner atmosphärischen Absorption geschwächte Sonnenstrahlung, die nicht reflectirt, sondern völlig zum Eisschmelzen verbraucht würde, könnte in weniger als 20 Minuten diesen Effect zu Stande bringen.

S. M. BALLOU. Professor RUSSELL's theory of cold waves. Papers from the laboratory of phys. geogr. of Harvard College Nr. 5. Amer. Met. J. 7, 529—542, 1890/91 †. [P. term. Mitth. 37, 180.

RUSSELL (diese Ber. 46 [3], 260, 1890) hatte die Kältewellen, welche in Begleitung von Anticyklonen erscheinen, durch die Annahme zu erklären versucht, dass die oberen Luftschichten stark erkalteten und herabsinkend eine niedrigere Temperatur am Boden erzeugten.