treten hier noch größere Wärmeüberschüsse auf, die angeblich die Körper durch Verdünnung der Binnenluft in kleine Montgolfièren verwandeln und solchen Tieren (z. B. den Wanderheuschrecken) den Dauerflug erleichtern sollen; aber diese Überschüsse sind vorübergehend und erheben die Tiere noch nicht über den Kreis der wechselwarmen. Ähnlich verhält es sich mit jenen niederen Wirbeltieren selbst: den Fischen, Amphibien und Reptilien. Sie entwickeln zwar auch zeitweise etwas Verdauungs- oder Erregungswärme, die bei Reptilen bis zu 8° über die äußere Temperatur gehen kann, aber bei trägen Tieren und in den gewöhnlichen Zeiten bleibt die Differenz gegen die Außenwärme verschwindend gering. Sutherland setzte eine größere australische Eidechse (Cyclodus gigas) in einen Behälter, der so hoch mit Wasser gefüllt wurde, daß nur die Schnauze emporragte, erwärmte dann das zuerst 19° warme Wasser innerhalb 8 Stunden allmählich bis auf 35° und ließ es sich ebenso langsam wieder abkühlen, wobei er häufige Messungen der Wasserwärme und der Körpertemperatur des Tieres vornahm. Das beistehende Diagramm (Fig. 71) zeigt die für die wechselwarmen Tiere typische Gleichförmigkeit des Steigens und Fallens der Körperwärme mit der äußeren. In der Luft war das Blut dieser Tiere durchschnittlich etwas kühler als die mittlere Tagestemperatur, weil es nach der Nachtkühle sich nur langsam erwärmte. Die Vorliebe vieler Wechselwarmen für Besonnung ist daher sehr begreiflich.

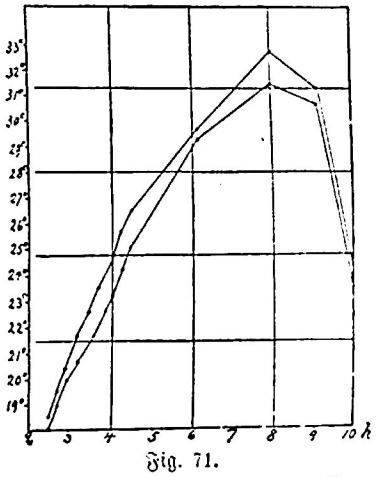

Fig. 71.

Figur zur Veranschaulichung des Verhaltens eines „wechselwarmen Tieres", dessen Körperwärme mit der Außenwärme Schritt hält. Die beiden ansteigenden Linien bezeichnen das gleichmäßige Steigen der Temperatur eines Wasserbeckens und der einer darin befindlichen Eidechse. Obere Linie: Wasserwärme. Untere Linie: Eidechsenwärme. Nach Sutherland.

Was geschah nun mit diesen Tieren, die keiner eignen Wärmeentwicklung fähig sind, als die Mitteltemperatur ihrer Heimat in den höheren Breiten erheblich sank und sich dort ein eigentlicher Winter einstellte? Im Mittelalter erörterte man die Frage, in welcher Jahreszeit die Welt erschaffen worden sei, und entschied sich dafür, daß dies im Frühling, der Zeit des Sprossens und des Verjüngens geschehen sein müsse; heute würden wir eher sagen dürfen: im Sommer, denn die Welt ist viel kälter seitdem geworden. Wie, fragen wir uns, konnten die Tiere diesem Wechsel Schritt halten?

Einen ersten Weg zeigen uns die Reptilien und andere Tiere unserer nordischen Länder von heute. Die meisten jener an die Außentemperatur gebundenen und an derartig hohe Temperaturen gewöhnten Wirbellosen und Wirbeltiere führen heute außerhalb der wärmeren Zonen ähnlich den Bäumen mit abfallendem Laube nur ein Sommerleben; viele überleben

http://www.geology.19thcenturyscience.org/books/1906-Sterne-WerdenVergehen/README.htm