

Ueber die Verhältnisse

der

WÄRMEÖKONOMIE DER THIERE

zu ihrer Grösse.

Von

CARL BERGMANN.

Abgedruckt aus den Göttinger Studien. 1847.

Göttingen

bei Vandenhoeck und Ruprecht.

1 8 4 8.

der Sonne, geniessen können, so auch die Thiere. Eine Pflanze, welche in einem Klima mit starken Gegensätzen des Sommers und Winters einen gleich langen Winterschlaf hat, als eine andere in einem Inselklima von gleicher mittlerer Wärme, geniesst für ihre Vegetationszeit ein grösseres Wärmequantum als die letztere. In ähnlicher Weise ist ein Thier im Vorthail, welches sich in einem stark schwankenden Klima dem Winter mehr oder weniger durch Höhlen in der Erde entzieht, vor demjenigen, welches in einem gleichmässigen Klima ähnlich lebt.

Eben so und in einem noch höheren Grade muss es auch wirken, wenn ein Thier nur für den Sommer homöotherm ist, im Winter aber pökilotherm wird, ein Winterschläfer ist. Es wird sich für seinen Winterschlaf einen Ort suchen, welcher allzu tiefen Temperaturen unzugänglich ist. Die Wärmeentziehung während des Winterschlafes ist gering, weil die Differenzen der Wärme zwischen Thier und Umgebung, nach Art der pökilothermen Thiere gering sind. Bekanntlich sind es aber vorzugsweise die kleinern Thiere, welche die Gabe des Winterschlafes besitzen und dadurch für kältere Klimate geeignet werden, als sonst möglich wäre.

Diese Umstände, wenn sie auf der einen Seite eine genaue Beurtheilung für jetzt erschweren, dienen doch andererseits dazu, uns die Verbreitung mancher kleinern Thiere nach den Polen hinauf begreiflicher zu machen. In dem continentalen Klima Sibiriens hausen viele kleine Thierarten, und von manchen ist es bekannt, wie sehr sie sich in der Erde dem harten Winter zu entziehen wissen ¹⁾.

Es ist vom Zaunschlüpfer, den wir vorhin als Extrem anführten, bekannt, dass sein Nest sehr gross und dicht,

¹⁾ „Die Marmotte vergräbt sich 6 Fuss, der **Bobac** in Sibirien 20 Fuss tief.“ Barkow, der Winterschlaf. S. 474. Die Notiz rührt von Prunelle her. — Wie wichtig ist diess gerade für ein Klima mit solchen Gegensätzen von Winter und Sommer, wie in Sibirien!

in einer fast unförmlichen Masse von Moos angelegt ist. (Das Thierchen ist dabei von grosser Thätigkeit und Gefräßigkeit, sucht im Winter seine Nahrung in und an den Wohnungen der Menschen. Aehnliche Züge finden wir in der Naturgeschichte der noch kleinern, aber auch gegen die Kälte weniger unempfindlichen Reguli). Andere Mittel die Wärmeverluste zu mindern, sind: das Aufsuchen der Sonnenstrahlen, das Zusammenballen des Körpers. Das erstere sah ich mehrfach im Winter in sehr auffallender Weise: an Bergwänden, welche nach Süden abfielen, kamen die Mäuse zum Vorschein bei warmer Sonne, und waren mit nichts beschäftigt, als sich ihren Strahlen auszusetzen. Eben so Schaaren von Goldammern, ruhig an geschützten schneefreien Stellen sitzend, die glänzende Brust der Sonne zugekehrt. — Bekannt ist es, wie vollkommen sich die Haselmaus zusammenballt, so dass man sie in ihrem Schlafe wie eine Kugel rollen kann.

Die Wirkungen des Wanderns, welches in gewissem Sinne für die Vögel auf eine schönere Weise vertritt, was den Säugethieren ein winterliches Höhlenleben und Winterschlaf ist, sind evident genug. Es wird dadurch kältern Klimaten eine Fauna geliehen, welche nicht ganz ihnen eigen sein kann.

Ein anderer für einzelne Thiere sehr wichtiger Punkt der Lebensweise, welcher die Wärmeverluste eigenthümlich bedingt, ist die grössere oder geringere Neigung zum Aufenthalte im Wasser. Manche Säugethiere werden bei Gelegenheit ihrer Nahrungserwerbung in dasselbe geleitet; bei andern fehlt dieser Zweck, und es tritt dann um so deutlicher hervor, dass bei ihnen eine Abkühlung bezweckt wird, welche aber natürlich auch bei denen beabsichtigt und in den Organisationsplan, in die Wärmeökonomie eingerechnet sein muss, welche nebenbei andere Zwecke im Wasser verfolgen. Es ist wichtig, dass wir die Neigung zum Baden oder auch längeren Aufenthalte in Wasser oder