

und im natürlichen Ablauf von topographischen Veränderungen durch die Kräfte des Windes, des Wassers und seiner Auslaugung bestehende Verschiedenheiten auszugleichen strebt und bestimmte Formationen zu den herrschenden macht.

Die Erforschung der im Wasser und auf der Erde, in tief eingerissenen Schluchten oder auf frei gegen die Sonne hin gewendeten Bergeshöhen stattfindenden besonderen Klimaperiode jeder Landschaft bringt von seiten der ökologischen Forschung neue Forderungen an die Meteorologie. Aber bislang unterziehen sich die Ökologen selbst dieser Ausübung, und so sehen wir begeisterte Forscher solchen Beobachtungen auch als Feldbotaniker obliegen, wie sie z. B. die weiten Strecken von den Foot-hills in Nebraska bis zum Gipfel des Pikes-Peak vielmals im Sommer durchwandern, um aus aufgestellten Registrier-Instrumenten die Anhaltspunkte für die besondere Klimaverteilung zu gewinnen*). Ist doch zumal in jedem Berglande der klimatische Faktor für die physiographische Verteilung der Pflanzen- und der von diesen abhängigen Tierwelt der zunächst und vor allem in die Augen springende, indem unter seinem Einfluß sich die Besiedelung aller sonst analogen Standortgruppen verändert. Die Teiche, in der Niederung von Röhricht hoch umschlossen, werden im Gebirge pflanzenleer und können demnach auch kaum noch Tiere ernähren; die sonnig-heißen Felsen der Täler bevölkern sich in luftigen Bergeshöhen mit dichtem Überzug von Flechten und Moosen; der aus dem Alpenlande hervorquellende Bach wechselt an seinen Ufern wohl viele Male das Pflanzenkleid, bis er als Strom das Meer erreicht.

Es ist merkwürdig, daß die ökologische Richtung in der Tiergeographie bisher diese, ich möchte sagen interessanteste Seite der Darstellung so sehr vernachlässigt hat. Und doch laden auch die periodischen Erscheinungen im Tierleben, die so oft an die periodischen Erscheinungen des Pflanzenlebens gebunden erscheinen, ihre Forscher ein, Rast zu halten. So geschah es von Kobelt**) jüngst in geistvoller Darstellung, die die Tiere nach ihrem Verhalten gegen den nordischen Winter ebenso wie nach den Ursachen und Formen ihrer Wanderungen in große Gruppen bringt. Und an diese würde sich sogleich die Frage nach den klimatischen Verbreitungsgrenzen anschließen, nach der Südgrenze des Winterschlafes, die Frage nach den geographischen Breiten, die z. B. bei den Eidergänsen des hohen Nordens und den nicht fliegenden Pinguinen der antarktischen Gestade im Vergleich mit den kürzeren Wanderungen des Ren und Bison die Sommer- und Winterquartiere voneinander scheiden.

So mag denn auch die Zeit nicht fern sein, wo die tiergeographischen Karten diesen Gesichtspunkten mehr als denen einer bloßen Arealvergleichung dienen.

Die Pflanzengeographie ist ihrerseits damit beschäftigt, ihren Anteil an der reellen Arbeit, am Zusammenhang zwischen Landschaft und Formationskleid, zunächst in einzelnen Proben darzulegen und schafft damit ein neues Bindeglied, indem sie sich ähnlich der Geologie zu einer besonderen Kartographie der Landschaft erhebt.

*) In einem erst nach dem Kongress in St. Louis erschienenen, sehr bemerkenswerten Handbuche: „Research methods in ecology“. Lincoln 1905, hat Fred. Clements dieser Aufgabe eine besondere Aufmerksamkeit zugewendet.

**) Die Verbreitung der Tierwelt; gemäßigte Zone. Leipzig 1902.