Geschichte der Pflanzenwanderungen.

Von A. Kerner.

(Schluss.)

Auf den Höhen unserer Alpen, wo unzählige Insecten, Samen und andere Pflanzentheile von den über die Schneefelder und Gletscherreviere hinfluthenden Stürmen oder von den am Abende nach Untergang der Sonne niedersinkenden localen Luftströmungen abgesetzt und in den Firn eingebettet werden, fand ich auch niemals aus weiter Ferne stammende Gebilde, sondern nur Früchte, Samen, Blätter, Insecten aus den zunächst angrenzenden Thalgründen oder von den nächststehenden Bergzügen. Grisebach hat zwar (in seinem Berichte über die Fortschritte in der Geographie der Pflanzen 1871, S. 27) die von mir gewonnenen Resultate in Frage gestellt und meint, eine einzige positive Thatsache wiege schwerer, als alle meine Beobachtungen mit negativem Ergebnisse. Aber man wird sich eben vergeblich bemühen, auch nur eine einzige positive Thatsache aufzubringen. Der Fall, welchen Grisebach anführt, dass Berthelot nach einem Orkan auf Teneriffa eine dort vorher unbekannte süd-europäische Pflanze (*Erigeron ambiguus*) sich ausbreiten fand, kann doch kaum ernstlich als Widerlegung in Betracht kommen; denn es ist kaum zweifelhaft, dass diese Pflanze, auf Teneriffa mit Waarenballen, Heu oder Ballast eingeschleppt, sich zunächst der Küste an einem Landungsplatze der Schiffe angesiedelt hatte und dann durch Stürme weiter über die Insel verbreitet wurde. In Dalmatien, wo dieselbe Pflanzenart früher auch unbekannt war, hat sie sich wenigstens nachgewiesenermassen auf diese Weise im Laufe der letzten zehn Jahre eingebürgert. Ich glaube daher richtiger zu erklären, wenn ich annehme, dass Berthelot auf Teneriffa das *Erigeron ambiguus*, nachdem es sich an irgend einer zur Ablagerung von Waaren u. dgl. benutzten Stelle im Hafen in wenigen oder vielleicht auch nur in einem Stocke angesiedelt hatte, nicht sogleich bemerkte und erst dann, als es sich von da aus aussäete und an mehreren Punkten der Insel auftauchte, beobachtete. Irreführt durch den so häufigen Trugschluss „post hoc propter hoc“ glaubte er dann, ein Orkan, welcher seiner Entdeckung vorhergegangen war, habe die Samen direct aus dem südlichen Europa nach Teneriffa herbeigeführt. Ich halte daher daran fest, dass durch Luftströmungen die Ausbreitung vieler Samenpflanzen zwar auf geringe Entfernungen, gewissermassen schrittweise, nimmermehr aber sprungweise über viele Hunderte von Meilen stattfindet.

Wesentlich anders verhält es sich mit der Verbreitung der Samen durch Vermittlung der Thiere und zwar insbesondere der Zugvögel. Bei der staunenswerthen Schnelligkeit, mit welcher viele dieser Thiere ungeheure Strecken in kurzer Zeit fliegend durchmessen, kann die Möglichkeit, ja die Wahrscheinlichkeit der sprungweisen Verbreitung mancher Samen nicht in Abrede ge-

stellt werden. Insbesondere ist es nicht zweifelhaft, dass die winzigen Samen einiger an schlammigen Ufern wachsender Pflänzchen mit den in geringen Mengen an die Füße der Sumpf- und Wasservögel anklebenden Schlammtheilchen verbreitet werden. Auch an das Gefieder der Wandervögel heften sich die Samen gewisser Pflanzen an und werden so in kürzester Frist auf weit entfernte Orte übertragen. Die Angabe A. de Candolle's, dass die Vögel sich einer überaus grossen Reinlichkeit befleissigen und sich aller anhaftenden Gegenstände vor Beginn ihrer Wanderungen entledigen, ist nur theilweise richtig. Sie wird von allen erfahrenen Waidmännern widerlegt und ich selbst kann dieselbe durch eine Reihe von Beobachtungen an Zugvögeln, welche auf ihren Reisen gefangen oder getödtet wurden, widerlegen. — Auch im Darmkanale der Vögel können die Samen beerenfrüchtiger Pflanzen weite Reisen machen und dann mit den Excrementen an Orten abgesetzt werden, welche von jenen, wo die Vögel die Beeren verzehrten, sehr entfernt sind. Ueber die Keimfähigkeit solcher Samen, welche den Darmkanal der Thiere passirt haben, ist zwar auch viel geschrieben, aber nur sehr wenig experimentirt worden. Die Resultate der wenigen von Caspary und Anderen angestellten Experimente hat man zudem vorschnell verallgemeinert und es herrschen daher gerade über diesen Punkt die abweichendsten Ansichten. Auf Grund von mehr als einem halben Tausend Fütterungsversuchen mit den Samen der verschiedensten Pflanzen und mit den verschiedensten Vögeln kann ich auf das bestimmteste versichern, dass die Samen, welche durch den Darmkanal jener Vögel gehen, die einen dicken muskulösen Magen haben, in der Regel vollständig vernichtet werden, dass aber andererseits der grösste Theil jener Samen, welche den Darmkanal der Amseln, Drosseln etc. passiren, ihre Keimfähigkeit durchaus nicht verlieren. — Aber trotz dieser Ergebnisse, welche ich demnächst in den Schriften der Wiener Akademie ausführlich zu publiciren gedenke, muss ich die Verbreitung der Pflanzen durch Vermittlung der Zugvögel doch nur als eine ziemlich beschränkte bezeichnen und habe gerade aus den angestellten Experimenten die Ueberzeugung gewonnen, dass die zerstückten Areale vieler Pflanzenarten sich auf diese Weise nicht erklären lassen. Um hier nur ein paar Beispiele anzuführen, möge darauf hingewiesen werden, dass die Wanderungen der Zugvögel aus dem Süden nach dem Norden zu einer Zeit stattfinden, in welcher im Süden gewisse Pflanzenarten, die in Frage kommen könnten, erst im Aufblühen und noch weit entfernt sind, reife Früchte zu tragen. Wenn dagegen die im Herbst aus dem hohen Norden kommenden Wandervögel unsere Alpen passiren, deckt die alpine Region bereits Schnee; die Wanderzüge überfliegen auch nicht die bereits schneebedeckten Rücken und Kämme, sondern immer die tiefsten noch schneefreien Einsattlungen des Gebirgslandes, und gerade diese tragen eine Vegetation, von welcher keine einzige Art auf eine Einschleppung aus dem arktischen Gebiete hinweist. Die Samen vieler jener Pflanzen, welche zerstückte Areale bewohnen und die uns hier besonders

interessiren, werden zudem von keinem der Wandervögel als Nahrung angenommen. Manche derselben, wie z. B. die Samen der Weiden, verlieren ihre Keimkraft schon binnen wenigen Tagen und viele reifen und lösen sich ausgereift von der Mutterpflanze zu einer Zeit ab, welche von der Periode der Wanderzüge des Federvolkes noch fernab liegt.

Ich möchte mit diesen flüchtigen Bemerkungen nur andeuten, dass bei der Lösung der Frage, ob das zerstückte Areal einer Pflanzenart oder einer ganzen Flora durch Vermittlung der Wandervögel erklärt werden kann, allgemeine Regeln keine Geltung haben. Es muss für jede in Frage kommende Pflanzenart eine specielle Untersuchung vorgenommen werden und müssen alle Verhältnisse derselben nach Massgabe der hier entwickelten Gesichtspunkte auf das sorgfältigste erwogen werden. — Das ist allerdings sehr mühsam, führt aber allein zu einem sicheren Ziele.

Die spärlichen Resultate, welche bisher auf diesem Wege gewonnen wurden, sind der Grisebach'schen Annahme nicht günstig, sondern drängen zu der Auffassung, dass sich die zerstückten Areale vieler Samenpflanzen weder durch wandernde Thiere noch durch Wasser- und Luftströmungen, überhaupt nicht durch jetzt wirksame Transportmittel und Wanderungen erklären lassen.

Auf den zweiten Differenzpunkt zwischen den Forbes'schen und Grisebach'schen Ansichten, die Frage betreffend: ob jede natürliche Flora eine besondere Schöpfung ist, oder ob die gegenwärtigen natürlichen Floren mit den in früheren Perioden die Erdoberfläche schmückenden Floren in einem genetischen Zusammenhange stehen, beabsichtige ich hier nicht, näher einzugehen. Nur beiläufig dürfte in Betreff dieser Frage darauf hinzuweisen sein, dass die Verneinung der Familienbande der Pflanzen von Einst und Jetzt einer unberechtigten und unwissenschaftlichen Geringschätzung aller neueren phytopaläontologischen Forschungsergebnisse gleichkommt. Arbeiten, wie sie z. B. Unger in seiner Geologie der europäischen Waldbäume¹⁾ geliefert hat, beweisen, dass derlei Probleme durchaus nicht jenseits der Grenzen unserer Forschung liegen. Sie haben im Gegentheile den Anspruch als vollgiltige historische Nachweise der Abstammung der jetzt lebenden von den vorweltlichen Arten angesehen und bei dem Entwurfe einer Geschichte der Pflanzenwelt verwendet zu werden.

¹⁾ Geologie d. europäischen Waldbäume. Graz, Leuschner & Lubensky, 1869 ff.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichische Botanische Zeitschrift = Plant Systematics and Evolution](#)

Jahr/Year: 1879

Band/Volume: [029](#)

Autor(en)/Author(s): Kerner Josef Anton

Artikel/Article: [Geschichte der Pflanzenwanderungen. 212-214](#)