

Zeitschrift: Prisma : illustrierte Monatsschrift für Natur, Forschung und Technik
Band: 5 (1950)
Heft: 1

Artikel: Die fehlende Brücke : ein merkwürdiges Problem der Tier- und Pflanzengeographie
Autor: Brehm, Vincenz
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-653278>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 30.01.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

DIE FEHLENDE BRÜCKE

Ein merkwürdiges Problem der Tier- und Pflanzengeographie

Von Dr. Vincenz Brehm

Daß jede Pflanzen- oder Tierart ein ganz bestimmtes Wohngebiet besitzt, ist wohl auch dem geläufig, der sich nicht mit Problemen der Pflanzen- und Tiergeographie befaßt. Weniger bekannt aber dürfte es sein, daß viele Arten oft zwei weit voneinander getrennte Wohngebiete aufweisen, zwischen denen gar keine Verbindung besteht, da sie etwa durch ein Meer, ein Wüstengebiet usw. voneinander geschieden sind. Man bezeichnet diese Erscheinung als „Disjunktion“, und um eine deutlichere Vorstellung davon zu geben, seien einige konkrete Fälle vorgeführt: Auch dem Laien ist es wohl geläufig, daß Alligatoren im wärmeren Amerika zu Hause sind. Seltsamerweise gibt es aber auch eine Alligatorenart in China! Daß da nicht ein seltsamer Zufall dahintersteckt, beweist der Umstand, daß es eine ganze Menge anderer Beispiele für dieselbe Disjunktion gibt.

Zwei bekannte Baumarten unserer Parkanlagen, die *Magnolie* (Abb. 1) und der *Tulpenbaum* (siehe unser Titelbild) z. B. zeigen die gleiche zwiespältige Heimat.

Wenn man das Süßwasserplankton der Seen Nordeuropas untersucht, stößt man dort auf drei Arten der zu den Spaltfußkrebseu gehörigen Gattung *Heterocope*. Von ihnen findet sich die Spezies *H. Weismanni* in den schon der arktischen Zone angehörigen Seen, die Spezies *H. saliens* in den etwas südlicher gelegenen Teilen Skandinaviens, Finnlands und Rußlands und die dritte Art, *H. appendiculata*, im Umkreis der Ostsee. Gehen wir weiter südwärts, so gelangen wir in eine „heterocopefreie“ Zone, in der nur ganz vereinzelt Vorkommen der *H. saliens* beobachtet werden konnte. Sobald wir aber noch weiter nach Süden vordringen, stoßen wir am Nordrand der Alpen auf eine Zone, in

(Photo: Elbl; Zeichnungen nach Angaben des Verfassers)



Abb. 1. Blühende Magnolie. Diese, bei uns als Parkstrauch sehr geschätzte Pflanze hat ihr natürliches Verbreitungsgebiet sowohl in Nordamerika wie auch in Ostasien, wie die Karte (Abb. 2) zeigt

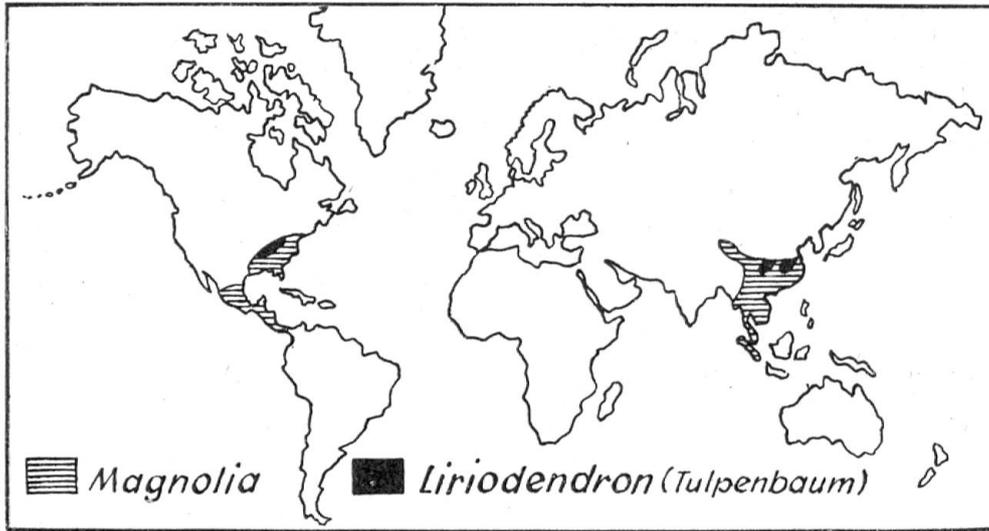


Abb. 2. Natürliche Verbreitungsgebiete der Magnolie und des Tulpenbaumes

deren Seen uns wieder die hochnordische *H. Weismanni* entgegentritt, im Bereich der Alpen selbst finden wir an deren Stelle die *H. saliens*, und südlich von den Ostalpen kehrt z. B. in Montenegro die *H. appendiculata* wieder (Abb. 3). Es sieht also gerade so aus, wie wenn man das ganze Wohngebiet der *Heterocopen en bloc* aus Nordeuropa nach Süden verschoben hätte, so daß es uns hier sozusagen in zweiter Auflage noch einmal entgegentritt. Um schließlich wieder eine auch dem Nichtzoologen bekannte Tierform heranzuziehen, sei die seinerzeit von den Kerguelen beschriebene Wasserflohgattung *Daphniopsis* erwähnt, die unserer *Daphnie* sehr ähnlich ist, und von der man mehrere Kolonien kennt, die im Umkreis des Südpoles hausen. Ganz nahe verwandte Typen aber kennt man auch aus dem Pamir und aus Tibet!

Wie ist das Zustandekommen solcher Disjunktionen zu erklären? Daß unter den gegenwärtigen Verhältnissen ein derart zerrissenes Areal nicht zustande kommen kann, liegt wohl auf der Hand.

Zur Erklärung müssen die Verhältnisse der geologischen Vergangenheit herangezogen werden, und man hat auch durch Zuhilfenahme ehemaliger Landbrücken, von Verlagerungen der Polarregionen, wie sie in der Simrothschen Pen-

dulationstheorie wirksam erscheinen, durch die Wegenersche Annahme einer Verschiebbarkeit der Kontinente, durch die Einflüsse der Eiszeit usw. eine große Anzahl von Disjunktionen zu erklären vermocht, wenn auch meist nur auf hypothetischer Grundlage. Vielleicht mehr als solche Erklärungsversuche mag den biologisch nichtorientierten Leser aber die Frage interessieren, wie sich die auf das Disjunktionsproblem bezügliche Fragestellung entwickelt hat, und es mag auf diesem Punkt etwas näher eingegangen sein, über den uns eine nicht jedem zugängliche Abhandlung des schwedischen Zoologen Nils von Hofsten beachtenswerte Aufklärung brachte. (Zur älteren Geschichte des Disjunktionsproblems, *Zool. Annal.* 7, Würzburg 1916.)

Es muß zunächst überraschen, daß eine so auffällige Erscheinung wie die Disjunktion im Altertum kaum erkannt wurde. Zwar hat



Abb. 3. Die Verbreitung der Spaltfußkrebse der Gattung *Heterocope*

Josephus Flavius, indem er aus dem Vorkommen der Fischgattung *Clarias* bei Kapharnaum auf einen unterirdischen Zusammenhang mit dem Nil schloß, als erster unser Problem gesehen. Aber er hat es nicht in seiner Tragweite durchschaut. Aristoteles erwähnt zwar das getrennte Vorkommen des indischen und afrikanischen Elefanten; aber er schloß aus dieser Feststellung, daß der Zwischenraum zwischen Indien und Afrika nur klein sein könne und gab dadurch ungewollt den Anlaß zur späteren Aufrollung des Disjunktionsproblems, wie wir gleich sehen werden. In anderer Hinsicht war der heilige Augustinus nahe daran, die Grundlage zu unserer heutigen historischen Tiergeographie zu schaffen, da er sich mit der Frage befaßte, ob eventuell vorhandene ferne Erdteile von Menschen bewohnt sein könnten. Diese Frage bewegte nämlich viele Theologen in den ersten christlichen Jahrhunderten, und noch im 8. Jahrhundert erhielt der Salzburger Bischof Virgilius vom Papst einen Verweis, da er an bewohnte ferne Kontinente glaubte. Aber Augustinus lehnte diese Möglichkeit ab und entging so einer Auseinandersetzung mit dem Disjunktionsproblem.

Ein seltsamer Zufall brachte es mit sich, daß das von Augustinus zuerst gesehene Problem von der Herkunft inselbewohnender Organismen von einem anderen Augustinus, der in der Kirchengeschichte als PseudAugustinus hibernicus bezeichnet wird, abermals aufgegriffen wurde. Dieser irländische Mönch legte sich die Frage vor, woher die Tierwelt seiner Heimat gekommen wäre, und äußerte sich dahin, Irland müsse einst mit England landfest verbunden gewesen und von dort her besiedelt worden sein, bevor der Zusammenhang mit England unterbrochen wurde. Akut aber wurde diese Frage durch die Entdeckung Amerikas. Columbus hätte wohl nie den Plan gefaßt, auf einer Westfahrt von Europa aus nach Indien zu gelangen, wenn er die wahren Entfernungsverhältnisse geahnt hätte. Nur gestützt auf die oben erwähnte Auffassung Aristoteles wagte er das Abenteuer und vermochte auch nicht zu erkennen, daß er nicht auf Indien festen Fuß gefaßt, sondern einen neuen Erdteil entdeckt habe.

Sobald man erkannte, daß man sich auf einem neuen Erdteil befinde, tauchte sofort die Frage nach der Herkunft seiner Bewohner auf. Oft mehr als abenteuerliche Hypothesen versuchten, diese Frage zu beantworten. Paracelsus nahm an, daß es zwei Adame gegeben habe. Er stieß

aber damit auf scharfe Ablehnung bei der Mehrzahl seiner Zeitgenossen. „Omnium stultitiam Th. Paracelsus exhaustit, qui duplicem Adamum, alium in Asia, alium in America asserit“, äußerte einer seiner Kritiker in nicht gerade höflicher Weise. Nachdem sogar Odysseus als Stammvater der Indianer hergehalten hatte und manche wieder daran dachten, daß bei der Sintflut einige mit dem Leben davongekommen wären und als Ahnen der Indianer zu betrachten wären, fand endlich der Jesuitenpater Acosta den rechten Weg, indem er unter Beibringung vernünftiger Argumente für einen früheren Zusammenhang zwischen Asien und Amerika eintrat, der eine Überwanderung asiatischer Menschen nach Amerika ermöglicht habe. Aber etwas sehr Wesentliches war auch ihm entgangen, nämlich die Tatsache, daß die Pflanzen und Tiere Amerikas von denen Asiens verschieden sind. Auf diese Schwierigkeit machte zuerst Gracilasso el Inca¹⁾, der Sohn eines spanischen Konquistadors und einer Prinzessin des Inkahauses, aufmerksam, dem es aber bei seiner Feststellung nicht darum zu tun war, ein naturgeschichtliches Problem aufzurollen, sondern darzutun, daß die Indianer und um so mehr die Inkas bodenständig seien. Der fast in die Gegenwart hereinreichende Zusammenhang Nordamerikas mit Asien im Bereich der Beringstraße mag zwar die Einwanderung des Menschen begreiflich machen, der ja in beiden Erdteilen durch dieselbe Spezies vertreten ist, nicht aber das Vorkommen typisch amerikanischer Organismen, für die sich kein Gegenstück auf asiatischem Boden ausfindig machen läßt.

Erst eine im Jahre 1733 von einem Benediktiner verfaßte Schrift, in der auf die verschiedene Konfiguration der Kontinente in früheren geologischen Epochen hingewiesen wurde, machte die Bahn frei für eine rationelle Behandlung der Frage nach der Herkunft der Organismen Amerikas. Bei der weiten Entfernung Amerikas von den Landmassen der östlichen Halbkugel geben aber dem Pflanzen- und Tiergeographen jene Fälle mehr zu denken, in denen die gleichen oder nahe verwandte Formen zu beiden Seiten des Atlantik oder des Pazifik auftreten, als die Tatsache der Verschiedenheit der Lebewelt der beiden Halbkugeln, die noch dem Gracilasso el Inca ein unlösbares Rätsel schien.

¹⁾ Diesem 1540 in Cuzko geborenen Neffen des letzten Inkaherrschers Atahualpa verdanken wir auch sehr wichtige Mitteilungen über die altperuanische Kultur.