

Myristicaceae.

Ueber die Verbreitung der Muskatnuss, *Myristica moschata* Thunb., durch Vögel ist bereits viel geschrieben, doch sind die Ansichten darüber getheilt, auf welche Weise dies geschieht. Alle Autoren sind darüber einig, dass hauptsächlich den Tauben die Verbreitung zu verdanken ist; während aber nach Moseley, wie ich an andrer Stelle mittheilte⁴⁹⁾, dies geschieht, indem die aufgescheuchten Thiere, um sich beim Fluge zu erleichtern, die unzersetzten Nüsse aus dem Kropfe wieder auswerfen, betonen andere, wie z. B. Pöppig⁵⁰⁾, die Verbreitung derselben mit den Excrementen der Vögel. (Schluss folgt.)

Ueber den Ursprung der Süsswasser-Thierwelt.

Von Dr. Otto Zacharias.

[Schluss.]

Ein classisches Beispiel dafür, wie ein aus dem Meeres- oder Brakwasser herstammendes Thier sich in relativ kurzer Zeit an das rein süsse Wasser gewöhnt hat, liefert uns *Cordylophora lacustris*, ein zur Familie der Claviden gehöriger Polyp. Vor 30 Jahren fand man diese Thierstöcke fast nur an den Mündungen der grossen Flüsse. Seitdem sind dieselben aber vielfach stromaufwärts gewandert. In der Elbe drang *Cordylophora* bis Hamburg vor und gedieh dort in den städtischen Wasserleitungsröhren so üppig, dass eine Reinigung derselben angeordnet werden musste. Bei der ungemainen Zartheit dieses Polypen ist dessen Widerstandskraft gegen die Veränderung seiner Lebensbedingungen geradezu wunderbar.

Bedeutungsvoll in Bezug auf die Anpassungsfähigkeit solcher Thiere, welche bisher als exquisit marine Organismen betrachtet wurden, ist die Auffindung einer Süsswasser-Meduse in einem mit *Victoria regia* besetzten Wasserbehälter der Botanischen Gesellschaft zu London (Regentspark). Diese Meduse (*Limnocoodium Sowerbii*) hat ihre nächsten Verwandten an der brasilischen Küste; im Uebrigen ist ihre Herkunft unbekannt. Im Tanganjika-See (Centralafrika) wurde von Dr. Böhme ebenfalls eine Qualle entdeckt, so dass wir uns der Hoffnung hingeben können, es werde bei Durchforschung der süssen Gewässer in heissen Ländern möglich sein, noch weitere

⁴⁹⁾ „Natur“. 1886. pg. 522.

⁵⁰⁾ Naturgeschichte d. Thierreiches. II. pg. 180.

Repräsentanten des Cölenteraten-Typus (Schlauchthiere) aufzuspüren. Ein dritte Qualle ist bereits von Dr. Kennel (jetzt Prof. der Zoologie in Dorpat) in ausgesüssten Strandseen auf der Insel Trinidad entdeckt worden.

So lernen wir von Jahrzehnt zu Jahrzehnt immer mehr Thiere kennen, welche uns den Beweis dafür erbringen, dass ein absoluter Unterschied zwischen der Thierwelt des Meeres und der des süssen Wassers nicht besteht. Allerdings giebt es ganze grosse Thiergruppen, wie die Stachelhäuter (Echinodermen), gewisse Familien von Würmern (Sipunculiden und Echiuriden), Armfüsser (Brachiopoden), Mantelthiere (Tunicaten) und Kopffüsser (Cephalopoden), von denen man noch keine stellvertretenden Formen in salzfreien Gewässern zu constatiren vermocht hat. Aber es wäre voreilig, wenn man behaupten wollte, es werde dies auch in Zukunft nicht gelingen.

Im Sommer 1884 bin ich (anlässlich meiner Erforschung der beiden bekannten Hochseen im Riesengebirge) in der Lage gewesen, das Vorkommen einer Familie von Strudelwürmern (Turbellarien) im süssen Wasser festzustellen, deren nächste Verwandte Bewohner der nordischen Meere sind. Es ist dann später constatirt worden, dass dasselbe Thier auch im Peipus-See und in einigen schweizerischen Wasserbecken vorkommt, während es an den Fundorten, wo sonst Turbellarien zahlreich sind, noch nicht angetroffen werden konnte. Ich habe diesen Wurm (Vergl. Zeitschr. f. wissenschaftl. Zoologie, 41. Bd. 1885) *Monotus relictus* genannt, um durch diese Bezeichnung mit zum Ausdruck zu bringen, dass ich ihn als einen zurückgelassenen Fremdling in unserer Süsswasserfauna betrachte, der in vergleichsweise neuerer Zeit seine marine Heimath mit dem Aufenthalte im salzfreien Wasser vertauscht hat. Die erste Fundstätte desselben war der kleinere von den beiden Koppen-teichen, welche in circa 1000 Fuss Höhe auf dem diesseitigen Abhange des Riesengebirges gelegen sind

Die angeführten Beispiele könnten noch durch eine grosse Anzahl anderer vermehrt werden. Ich erinnere hier nur noch an die Thatsache, dass gewisse marine Krebse (Balaniden und Mysiden) in nahezu vollständig ausgesüsstem Wasser gefunden werden, und dass Flundern (*Platessa flesus*) bis Hameln a. d. Weser stromaufwärts wanderten und jetzt dort vollständig eingebürgert sind.

Der eingangs erwähnte Versuch mit Seethieren, welcher die schädigende Einwirkung des Brunnenwassers auf dieselben ad oculos demonstirte, schien nicht dazu geeignet, die Meinung aufkommen zu lassen, dass die süßen Gewässer vom Meere aus mit einer Thierwelt besiedelt werden konnten. Wenn wir aber andererseits von den rationeller angestellten Experimenten Stupberg's hören, wonach die aus der Tiefe des Karischen Meeres entnommenen Mollusken (*Yoldia*), Krebse (Cumaceen) und Borstenwürmer nur bei unvermittelter Uebertragung in süßes Wasser starben, während sie bei allmöglicher Abschwächung des Salzgehaltes am Leben blieben — angesichts dieser Experimente gewinnt die Theorie von der stufenweisen Hervorbildung der echten Süßwasserthiere aus Meeresbewohnern aufs Neue und im erhöhten Masse an Wahrscheinlichkeit.

Letztere steigert sich fast zur Gewissheit, wenn wir sehen, dass in der Natur Einrichtungen getroffen sind, welche die Versetzung von Seethieren in immer weniger salzhaltiges Wasser gradatim ermöglichen. Durch Sturmfluthen und Orkane werden sehr oft ausgedehnte Gebiete flacher Küstenstriche mit Seewasser überschüttet, so dass etwa vorhandene Bodendepressionen damit angefüllt und gleichzeitig mit allerlei Seethieren bevölkert werden. Vollzieht sich dann im Laufe der Zeit durch Regengüsse ein vollständiger Aussüßungsprozess, so wird sich diese oder jene Species dem veränderten Medium accommodiren und für den permanenten Aufenthalt im salzfreien Wasser geschickt werden. Dass dieser Fall factisch eintritt, wissen wir durch die Beobachtungen Dr. Kennel's (vergl. „Arbeiten aus dem zoolog. Institut zu Würzburg“, 6. Bd. 1883) auf der Insel Trinidad. Dieser Forscher constatirte in vollkommen ausgesüßten Tümpeln, welche in der Nähe der See gelegen waren, ausser der oben bereits erwähnten Qualle, auch marine Krebse (*Mysiden*) und Würmer (*Nereiden*).

Eine ganz ähnliche Erfahrung habe ich selbst auf der Westerplatte bei Danzig gemacht. Dort kommen in einem todten (und jetzt stark versandeten) Arme der Weichsel, welcher fast ganz süßes Wasser enthält, zahlreiche Exemplare von *Mysis vulgaris* und kleinen Fludern vor.

In vielen Fällen werden Meeresbewohner, wenn sie ins süße Wasser versetzt werden, im Laufe der Generationen eine Gestaltsveränderung erfahren, so dass der vielfach abweichende Habitus der in unseren Flüssen und Landseen lebenden Formen

hierin seine Begründung haben würde. Auch in Betreff dieses wichtigen Punktes haben wir einen experimentellen Anhalt. Die berühmten Versuche des russischen Lehrers Schmankewitsch haben bewiesen, dass es möglich ist, den in salzigen Binnenseen lebenden Krebs *Artemia salina* durch Steigerung des Salzgehaltes der bezüglichen Gewässer in *Artemia Mühlhausenii* umzuzüchten, so dass hier die Artverwandlung im Darwin'schen Sinne unleugbar vor unseren Augen vor sich geht. Ja noch mehr: es gelang demselben Forscher auch, den umgekehrten Züchtungsversuch zu machen und *A. Mühlhausenii* in *salina* zurückzuverwandeln, indem er den Salzgehalt successive in den Aquarien abschwächte.

Dieses wichtige Experiment wurde zu Anfang der siebziger Jahre ausgeführt und dasselbe befreundet uns ganz besonders mit dem Gedanken, dass die Süßwasserfauna auf activ oder passiv eingewanderte Meerformen zurückzuführen ist. Wenn zahlreiche Thatsachen vorliegen, welche es wahrscheinlich machen, dass eine Abzweigung der Süßwasserfauna von der marinen einstmals stattfinden konnte, so liegt kein Grund vor, für die Thierwelt der binnenländischen Gewässer einen besonderen Entstehungsmodus anzunehmen. Verschiedene Erwägungen leiten also, wie wir gesehen haben, zu der Schlussfolgerung hin, dass das thierische Leben auf unserer Erde im Meer seine Entstehung hatte, wenn uns auch verborgen ist, auf welche Weise dies geschah. Unter der Voraussetzung aber, dass jener Schluss richtig ist, würde sich die grössere Mannigfaltigkeit der marinen Fauna aus dem Umstande erklären, dass dieselbe eine viel länger dauernde Entwicklungsgeschichte hinter sich hat, als die Süßwasserfauna. Dass der Stamm ähnlicher ist, als der Zweig, der von ihm auswächst, kann Niemanden in Verwunderung setzen. Ausserdem ist zu bedenken, dass sich nur solche Meeresthiere an das Leben im süßen Wasser gewöhnen konnten, welche gute Schwimmer waren und vermöge ihrer körperlichen Beschaffenheit den Uebergang von dem einen Medium in das andere zu vollziehen vermochten. Es ist von vornherein anzunehmen, dass viele Anpassungsversuche an der Natur der ihnen unterworfenen Organismen ein für allemal scheiterten. Und wahrscheinlich ist die relative Armuth der Süßwasserthierwelt auf diesen Umstand mit zurückzuführen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Helios - Abhandlungen und Monatliche Mittheilungen aus dem Gesamtgebiete der Naturwissenschaften](#)

Jahr/Year: 1889

Band/Volume: [6_1889](#)

Autor(en)/Author(s): Zacharias Otto [Emil]

Artikel/Article: [Ueber den Ursprung der Süßwasser-Thierwelt. \[Schluss.\] 262-265](#)

