

## 49. J. Reinke: Notiz über die Vegetationsverhältnisse in der deutschen Bucht der Nordsee.

Eingegangen am 21. November 1889.

Meine Studien über die Vegetation der deutschen Meere haben mich von der westlichen Ostsee<sup>1)</sup> zunächst zur deutschen Bucht der Nordsee geführt. Auch dieses Gebiet ist nur durch eine künstliche Scheidungslinie von der übrigen Nordsee abzutrennen, und diese Linie würde etwa von der Rothen Kliff Bank bei Röm bis zum Borkumer Riffgrund in südwestlicher Richtung zu verlaufen haben. Eine politische Inconsequenz insofern, als bei dieser Abgrenzung Helgoland innerhalb des Gebietes zu liegen kommt, allein hier muss der pflanzengeographische Gesichtspunkt durchaus massgebend erscheinen, wonach Helgoland von dem deutschen Küstengebiet sich nicht trennen lässt, auch würde das wissenschaftliche Interesse an dem bezeichneten Florengebiete sich ausserordentlich verringern, wenn man Helgoland ausschliessen wollte; denn Helgoland ist der einzige Fleck des ganzen Gebietes, der überhaupt eine reichere Algenvegetation besitzt.

Im Uebrigen unterscheidet sich der in Rede stehende Theil der Nordsee in höchst auffallender Weise bezüglich seiner Vegetation von der Ostsee. Meine eigenen, in diesem Sommer ausgeführten Untersuchungen erstrecken sich, ausser auf Helgoland, allerdings nur auf den Meeresabschnitt zwischen Nordorney und Helgoland, und war es leider nicht möglich, wegen Einsetzens stürmischer Witterung, auch den Borkumer Riffgrund zu studiren. Allein einerseits ist die Beschaffenheit des Meeresgrundes zwischen Norderney und Helgoland derartig, dass sie als Paradigma für den grössten Theil der Nordsee überhaupt gelten kann, dann aber wurden von der Seitens des deutschen Fischereivereins im Sommer 1889 ausgerüsteten Expedition, an welcher Herr Major REINBOLD als Botaniker Theil nahm, zwischen Helgoland und Röm, und bis nach Skagen hinauf, ferner nach Westen bis zur Fischerbank und Doggerbank, in Bezug auf Vegetation genau die gleichen Verhältnisse gefunden<sup>2)</sup>, wie ich sie zwischen Norderney und Helgo-

1) Vergl. Algenflora der westlichen Ostsee deutschen Antheils. Berlin 1889.

2) Herr Major REINBOLD wird an anderer Stelle einen eingehenden Bericht über seine Forschungsreise erstatten.

land beobachtete, so dass nicht nur in dem hier als deutsche Bucht abgegliederten Stücke, sondern in weit grösseren Theilen der Nordsee uns identische Verhältniss entgegenreten. Ich kann daher mit voller Berechtigung meine zwischen Helgoland und Norderney gemachten Beobachtungen als massgebend für das ganze Gebiet hinstellen.

In der westlichen Ostsee ist der Meeresboden theils bewachsen, theils vegetationslos (vergl. die in meiner Flora mitgetheilte Karte). Bewachsen sind, wenn wir von der litoralen Region absehen, alle Areale, welche aus Sandboden, Kies oder gröberem Geröll bestehen; pflanzenlos ist der Schlickboden. Im litoralen Gürtel sind auch Sand und kleinere Gerölle meist unbewachsen, die Algen haften dort an grösseren Steinen, an Pfählen und Seegras. Der Grund für dies Verhalten der Vegetation ist leicht ersichtlich: überall, wo in der Ostsee die Algen ein unbewegliches Substrat finden, vermögen sie zu haften und zu gedeihen, wo der Boden beweglich wird, fehlen sie.

Würden wir in der Nordsee die gleichen Verhältnisse antreffen, wie in der Ostsee, so müsste der weitaus grösste Theil des als deutsche Bucht bezeichneten Abschnittes in einer Tiefe von 10—40 *m* einen dicht bewachsenen Meeresgrund besitzen, da nur ein verhältnissmässig geringes Stück desselben aus Schlickboden besteht; speciell zwischen Norderney und Helgoland ist der Meeresboden durchweg aus Sand und Kies und Muschelgeröll gebildet.

Allein meine Untersuchungen haben in Uebereinstimmung mit denen Major REINBOLD's ergeben, dass mit Ausnahme verschwindend kleiner Flecken an den Inseln der Meeresgrund in der deutschen Bucht der Nordsee eine pflanzenlose Wüste ist, in welcher Helgoland mit seiner reichen Algenvegetation eine üppige Oase bildet.

Während also der Meeresboden zwischen Norderney und Helgoland seiner Beschaffenheit nach, wenn die Nordsee sich der westlichen Ostsee gleich verhielte, in einer Tiefe von 10—40 *m* unbedingt Pflanzen tragen müsste, ist derselbe absolut vegetationslos.

Eine Erklärung für diese merkwürdige Erscheinung kann nur darin gesucht werden, dass der aus Kies und Geröll bestehende Boden der Nordsee nicht als unbeweglich, sondern als beweglich anzusehen ist, und dass er aus diesem Grunde den Algen kein Substrat darbietet, an dem sie haften können. In der Ostsee ist Kies- und Geröllboden ebenfalls unbewachsen, sobald die Brandung an der Küste ihn beweglich macht; es müssen daher in der Nordsee auch am Meeresgrunde, fern von der Küste, Kräfte thätig sein, welche in ähnlicher Weise den Sand- und Kiesboden bewegen, wie es in der Ostsee durch die Brandung geschieht.

Diese Kräfte können aber in der Nordsee nur in Thätigkeit gesetzt werden durch die Gezeiten, welche der Ostsee fehlen. In den Gezeitenwellen und den von ihnen hervorgerufenen Strömungen des

Wassers auf dem Meeresgrunde müssen wir die Ursache erblicken, welche den Meeresboden bewegt; denn da die gezeitenlosen Meere (Ostsee, Kattegat, Mittelmeer) noch in bedeutenden Tiefen eine üppige Vegetation beherbergen, können Tiefenverhältnisse bei unserer Frage keine Rolle spielen, der Salzgehalt ist aber in der Nordsee der Vegetation günstiger als in der Ostsee.

Die felsigen Nordseeküsten Grossbritanniens und Norwegens sind reich mit Algen bewachsen. Von dort gelangen gewiss zahlreiche Keime in das flache sandige Nordseebecken, allein der durch die Gezeitenströmung bewegte Meeresgrund gestattet keine feste Ansiedelung. Nur wo Felsboden sich darbietet, da wachsen Algen auch in der heftigsten Brandung, wie z. B. an den Bühnen der friesischen Inseln und bei Helgoland, und im Umkreise des letztgenannten Eilandes ist auch der Meeresboden bis zu beträchtlicher Tiefe bewachsen, sofern er aus Fels besteht.

Wenn wir die Algenflora von Helgoland vergleichen mit derjenigen der Küsten von Schottland und Norwegen, so ist sie entschieden an Arten ärmer als diese<sup>1)</sup>; manche für beide Küsten charakteristische und an ihnen häufige Formen fehlen bei Helgoland gänzlich. Es scheint pflanzengeographisch also zwischen Helgoland und den genannten Festlandsküsten ein ähnliches Verhältniss zu bestehen, wie zwischen der Landflora oceanischer Inseln und der benachbarter Kontinente.

Als neu für das von mir untersuchte Florengebiet mögen hier genannt sein: *Valonia ovalis* Lyngb. sp. und *Chylocladia rosea* Harv., beide bei Helgoland gefunden.

---

1) In der von WOLLNY gegebenen Aufzählung der Meeresalgen von Helgoland (*Hedwigia* 1881) werden allerdings sehr zahlreiche Species aufgeführt; davon sind aber, wie ich mich überzeugt habe, viele zu streichen.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1889

Band/Volume: [7](#)

Autor(en)/Author(s): Reinke (Reincke) Johannes

Artikel/Article: [Notiz über die Vegetationsverhältnisse in der deutschen Bucht der Nordsee 367-369](#)