

Rumex Acetosella, wird immer rother und immer kleiner, je mehr er in Sonne und Sand geräth. Wegebreit, Plantago major, wird auf solchem Standorte zu einer gestreckten, dunkelblaue Früchte tragenden Steppenform. Das Bedürfniss der Pflanzen nach Schutz gegen Licht führt zu abnormen Färbungen und Formen, die als Unterarten oft gärtnerisch festgehalten werden, ja man kann sich sämtliche Kohlarten als so entstanden vorstellen; die wilde Kohlpflanze zeigt ihre Lichtscheu durch das Vorkommen an nebeligen Meeresküsten. Rüdiger.

Die Pflanzen der Hochsee. Diejenigen unter den geehrten Lesern, welche bereits eine Ozeanfahrt gemacht haben, werden die Ersten sein, in denen die Ueberschrift dieses Aufsatzes Zweifel an dem Vorhandensein eines Pflanzenlebens im Meere erweckt. Keiner von ihnen wird sich einer Thatsache erinnern, welche darauf hindeuten könnte, dass die hohe See von pflanzlichen Organismen belebt sei — es müsste denn sein, dass dabei das sogenannte Sargasso-Meer südlich von den Bermudas-Inseln und den Azoren in Frage käme, welches nach Humboldts Schilderung eine Art Tangwiese mitten im Ozean vorstellen soll, über welche die Schiffe wie über grünes Land dahingleiten, sodass manchmal die Schnelligkeit ihres Laufes von der Menge der flottirenden Tangbänder gehemmt wird. Diese Sargasso-Pflanzen meinen wir jedoch nicht, wenn wir von einer Meeresvegetation sprechen, sondern nur kleine, bloss mit dem Mikroskop sichtbare Mitglieder des Pflanzenreiches, mit deren ausserordentlicher Mannigfaltigkeit wir erst in neuester Zeit bekannt geworden sind. Von diesen winzigen, aber trotz ihrer Kleinheit für das Gesamtleben des Meeres hochwichtigen Wesen soll im Nachstehenden eingehender die Rede sein. Und zwar soll dies auf Grund von Mittheilungen geschehen, welche im ersten Bande des monumentalen Plankton-Werkes von Professor Doktor Hensen enthalten sind. *)

Ihm entnehmen wir in erster Linie eine richtige Beschreibung des eingangs erwähnten Sargasso-Meeres, bezüglich dessen die von Humboldts Autorität getragene falsche Schilderung noch immer in Kraft steht. Der berühmte Reisende hat bekanntlich selbst niemals jene Stelle des atlantischen Ozeans gekreuzt, so dass das, was er uns darüber in seinen Aufzeichnungen sagt,

*) V. Hensen, Ergebnisse der Plankton-Expedition der Humboldtstiftung. Leipzig und Kiel 1892.

nur auf anderer Leute Ausmalung beruht. Und dabei ist sehr viel Phantasie mit ins Spiel gekommen. Denn von einer „Tangwiese“, wie sie in jener Meeresregion vorhanden sein soll, kann bei näherer Besichtigung des Sachverhalts gar nicht die Rede sein. Hensens Mitarbeiter auf der Plankton-Expedition, der Ozeanograph Professor Krümmel, hat uns davon ein ganz anderes Bild entworfen, jedenfalls aber ein auf zuverlässigen Beobachtungen beruhendes. Am 2. August (1889) bekamen die Mitglieder der Expedition die ersten grösseren Sargassomengen zu Gesicht (vor Bermudas) und bis 6. August fuhr das Schiff (der „National“) ununterbrochen zwischen den bräunlich-gelben Tangbündeln hin. Sie bildeten 5—9 Meter breite und 30—60 Meter lange fluthende Bänder, die in ihren Bewegungen einen auf- und abwogenden Rhythmus zeigten. Rechnet man (schätzungsweise) auf jeden Quadratmeter dieser Tangmassen 5 Pflanzen von *Sargassum bacciferum*, so macht dieses für die kleineren Bänder 750, für die grösseren 1500 aus. Da nun das Schiff bei 9 Knoten Fahrt durchschnittlich alle 10 Minuten ein solches Band passirte, so liess sich der mittlere Abstand zu $2\frac{1}{4}$ Kilometer berechnen. Bei gleichmässiger Vertheilung würde somit auf 175 Quadratmeter der Oberfläche höchstens eine Sargassopflanze kommen.

Bei einer anderen Gelegenheit (4. August) ergab die Zählung nur eine Tangpflanze auf 391 Quadratmeter.

So steht es also mit der Dichtigkeit jener „Tangwiese“, die demnach ganz unzutreffend mit diesem Ausdrucke bezeichnet wird. Wie man sieht, sind ja die Bündel ziemlich dünn gesäet, und ihre Vertheilung an der Meeresoberfläche kann nur von grosser Entfernung her den Eindruck eines Continuum's machen.

Historisch interessant ist es, dass schon Columbus auf seiner Fahrt nach Guanahani (am 14. September 1492) diese Tanganhäufungen gesehen hat. Wir besitzen darüber das Zeugniß seiner Tagebücher. Er giebt die Lage dieser „Krautflächen“ auch vollkommen richtig an, indem er sie in die Gegend südwestlich von den Azoren versetzt.

Was nun die Herkunft dieser Krautmassen betrifft, so weiss man jetzt, dass sie aus dem Mexikanischen Busen stammen, wo sie auf Untiefen in der Nähe der Bahama-Inseln wachsen. Die eigenthümlichen Strömungsverhältnisse, welche in diesem Meerestheile vorherrschend sind, bedingen, dass solche Tangpflanzen in ungeheuren Mengen von ihren Befestigungsstellen

losgerissen und fortgetrieben werden. Dadurch, dass sie sich — ebenfalls in Folge bestimmter Strömungen — mit Vorliebe in jener näher bezeichneten Gegend des atlantischen Ozeans zusammenscharen, wird leicht der Eindruck vorgetäuscht, als sei hier — was auch Humboldt noch wahrzunehmen geneigt war — deren ortsbeständige Heimath. Man dachte dabei an submarine vulkanische Felsbänke, welche diesen Tangen einen geeigneten Standort darbieten sollten. Diese Annahme hat sich nunmehr als irrthümlich erwiesen und wir haben hauptsächlich die seichteren Partien des mexikanischen Golfs als die Ausgangspunkte für jene Tangprovenienzen in Anspruch zu nehmen.

Wie schon betont, handelt es sich aber um weit kleinere und einfacher organisirte Wesen, wenn wir von einem Pflanzenleben der Hochsee sprechen. Die Mehrzahl der Arten ist so winzig, dass deren Vertreter nur mit den allerfeinsten Netzen von Seidengaze aus dem Schoosse des Meeres gefischt werden können. Der Leser wird eine Vorstellung von diesen minutiösen Organismen erhalten, wenn ich mittheile, dass bei jener Gaze auf jeden Quadratcentimeter gegen 5000 Maschen entfallen. Ein gröberes Netzzeug würde einen erheblichen Theil des beabsichtigten Fanges durchschlüpfen lassen. Mit grossen derartigen Seidenbeuteln, die in die oberflächlichen Wasserschichten (d. h. bis zu 400 Metern) hinabgelassen und wieder heraufgezogen werden, erbeutet man eine hinlängliche Menge von Material für die interessantesten Untersuchungen und Betrachtungen.

Die weitaus überwiegende Menge aller Hochseepflanzen besteht aus Kieselalgen oder Diatomeen. Es sind dies gleichzeitig auch diejenigen pflanzlichen Wesen, die in ihrem Bau sowohl wie auch in ihren Lebenseigenthümlichkeiten bisher am Besten bekannt geworden sind. Demgemäss wird sich unsere Schilderung auch fast ausschliesslich mit dieser Hauptgruppe der niederen marinen Pflanzenwelt beschäftigen.

Sie giebt uns auch Stoff genug zur Gewinnung eines tieferen Einblicks in das verborgene ozeanische Leben. Jede Diatomee ist ein Individuum, welches aber nur den Formwerth einer Zelle besitzt. Ins Gemeinverständliche übersetzt heisst das: jede solche Alge entspricht nur einem einzigen jener Milliarden von Elementarorganismen, aus denen der Körper aller höheren Pflanzen zusammengesetzt ist. Demgemäss hat man an jeder Diatomee einen eiweissartigen Plasmaleib und eine ihn umhüllende Membran zu unterscheiden, die — wie

bei jeder Pflanzenzelle — zwar aus Cellulose besteht, hier aber auch noch soviel Kieselsäure aufgenommen hat, dass sie einen vollkommen harten Panzer darstellt, den nicht einmal das Feuer zu zerstören vermag. Bei den verschiedenen Gattungen und Arten der Kieselalgen treffen wir die verschiedensten und zierlichsten Formen dieser panzerartigen Umhüllung an, sodass unser Auge eine ästhetische Befriedigung hat, wenn es diese Mannigfaltigkeit an sich vorüberziehen lässt. Fortsetzung folgt.

Geologie.

Ueber Spuren von Gletscherbildungen im Regierungsbezirk Frankfurt. Die von Frankfurt nach Drossen führende Landstrasse wird in der Nähe der Colonie Bischofsee und des Hühnerfliesses von einem annähernd in der Richtung NNW—SSO verlaufenden mindestens 10 m hohen Walle gequert, der sich mit ziemlich steilen Böschungen auffallend über die Umgebung erhebt. Auf der Nordseite der Landstrasse durchzieht er Ackerland, biegt dann, wie es scheint, etwas nach W um, und wird von dem nach N fliessenden Bach des Dorfes durchbrochen. Auf der Süd-Seite erhebt er sich mit wechselnder Höhe über Kiefernsonnungen; sein höchster Punkt — zwischen Neu-Zohlow und den Kilometersteinen 9,1 und 9,2 der Reppener Landstrasse — trägt ein trigonometrisches Vermessungssignal. Weiterhin verbreitet und verflacht sich der Rücken mehr und mehr, so dass er da, wo er die Bahn Frankfurt-Reppen erreicht, kaum noch zu erkennen ist. Der Durchstich der Drossener Chaussee durch den Wall am Kilometersteine 7,9 kurz vor der Abzweigung der Reppener Strasse zeigt auf der N-Seite am Oberrande links gelbbraunen Kies, rechts bis über faustgrosses, durch ein kalkiges Bindemittel zusammengekittetes Geröll, Darunter liegt erst fein geschichteter Grand und nach unten feiner werdender Sand, zuletzt Schutt. Nach alledem haben wir es hier wohl mit einem derjenigen Glazialgebilde zu thun, die H. Schröder in seiner Abhandlung „Ueber Durchragungskämme und Zonen in der Uckermark und in Ostpreussen“ (Jahrb. d. K. Pr. geol. Landesanst. für 1888, Berlin 1889) genauer beschreibt. — Im W wird der Wall von dem erwähnten Bachthal, das auch kleine Seebecken enthält, im O von einer Sandzone begleitet, deren Entstehung wahrscheinlich der Wirkung der Westwinde zuzuschreiben ist.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1894

Band/Volume: [11](#)

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

Artikel/Article: [Die Pflanzen der Hochsee. 7-10](#)