

## Torfbildung am Meeresstrand.

Von Ernst Hallier.

Die Strandbildungen an Küsten und Inseln gewähren dadurch so ausserordentliches Interesse, dass wir darin gewissermaassen die Prozesse verfolgen können, welche den grössten Theil der Sedimentärbildungen einer geologischen Periode, nämlich der der Jetztzeit, schaffen. Um wie viel wird aber dieses Interesse erhöht, sobald an einem und demselben Punkte uns gleichzeitig Bildungen aus längstvergangenen Epochen vor Augen liegen. Dieser Fall bietet sich uns nun auf Helgoland in mehrfachen Beziehungen, von denen ich nur einer einzigen vorläufig erwähnen will.

Bei meinen Untersuchungen über die Lettenkohle zu Apolda traf ich sehr häufig auf Abdrücke, mit kohligter Masse bedeckt, welche in grösster Klarheit die Bilder von Fukoideen, jedenfalls von Algen, wiedergeben.

Ganz ähnliche Zeichnungen zeigt auch der Töck bei Helgoland, welcher, unter dem Meeresniveau anstehend, beständig als Rollstein an die Düne geführt wird.

In beiden Fällen, besonders aber bei der Lettenkohle, macht sich der Umstand bemerklich, dass die solche Abdrücke hervorrufenden Pflanzen schichtenweise abgesetzt sind, durch Schichten von Thon oder Sand getrennt. Indem ich mir vorbehalte, das ungemein reiche Material, welches der Töck mir geliefert, im Zusammenhang zu veröffentlichen, möchte ich hier vorläufig auf den Vergleich mit den entsprechenden Strandbildungen der Jetztzeit hinweisen, die sich ohne Zweifel mehr oder weniger deutlich an jeder Küste wahrnehmen lassen, welche grossen und häufigen Veränderungen ausgesetzt ist. Im germanischen Gebiete ist wohl kein Terrain in dieser Beziehung reicher, als die Umgegend von Helgoland. Nicht nur die Artenzahl der Algen, sondern auch die ungeheuren Massen, in denen sie den bald felsigen, bald schlickigen Meeresgrund bedecken und als umfangreiche Tangdämme nach Stürmen den Strand säumen, übertreffen alles Aehnliche an den deutschen Küsten. Dazu kommt, dass vielleicht an keinem Punkte so schnelle und gewaltsame Veränderungen in der Configuration des Strandes stattfinden; die jedoch dicht in einseitiger Richtung sich bewegen, sondern zum Theil gleichsam oscilliren in abwechselndem Aufschütten und Abtragen, so dass nicht selten Bildungen aus der allerjüngsten Zeit blossgelegt werden.

Eine wahre Berühmtheit in dieser Wandelbarkeit des Strandes hat die sogenannte „Waal“ erlangt, der Rest des bis 1720 bestehenden Gerölldammes zwischen Düne und Insel, welcher jetzt nur noch als unbedeutende, von den Stürmen beständig hin und her geschobene Landzunge ins Meer ragt. Die Veränderlichkeit derselben ist so auffallend, dass einige Helgolander

glauben, der friesische Name „Waal“ hänge mit dem deutschen „Wahl“ zusammen, während ein-sichtsvollere Insulaner recht gut wissen, dass „Waal“ so viel als Wall, Damm bedeutet.\*) Diese Landzunge wurde allein im November 1861 wiederholt so stark hin und her geschoben, dass ihre Richtung zwischen Norden und Süden (durch Osten) oscillirte; und sieht man die zum Theil sehr grossen Rollsteine, welche den Strand hier bilden helfen, so staunt man über die Gewalt der Meereswogen.

Im Winter 1860/61 waren die Stürme fast durchweg aus Norden gekommen, was die Folge hatte, dass im Frühjahr 1861, noch bis zum Beginn der Badezeit, die Landzunge sich ganz bedeutend in östlicher\*\*) Richtung ausdehnte, so dass die Einwohner sich über den starken Zuwachs von Land freuten. Leider war diese Freude nicht von langer Dauer, denn heftige Winde aus Süden, Südwesten und Westen rissen schon im August das hohe Vorland, besonders an der östlichen und nordöstlichen Seite ein, indem, oft durch den Ebbestrom verstärkt, die Wogen hier entlang rollten, den Gerölldamm immer weiter unterwühlend. Die Folge war die Entstehung einer schroffen Kante, welche, durch Zusammenbruch und Wegspülung langsam zurückgeschoben, beständig mehr oder minder deutliche Durchschnitte der Geröllschichten gab.

Dabei stellte sich die bekannte, grosse Regelmässigkeit in der Auflagerung heraus. Das Ganze war etwa 4 Fuss tief bloss gelegt und bestand aus 4 Schichten, welche von unten nach oben an Dicke und Schwere abnahmen. Jede Schicht bestand zu unterst aus ganz schweren Rollsteinen; dann folgten Lagen immer kleinerer Steine, darauf Kies, oben in den allerfeinsten Sand übergehend und auf diesen, ganz scharf abgegrenzt, eine mehrere Zoll dicke Lage einer schwarzen, schweren, torfigen Masse, in welcher man noch Reste von Tangstengeln, Laminaria, Fucus u. s. w. unterscheiden konnte. Bekanntlich gehen die Meeresalgen ausserordentlich schnell in Fäulniss über und diese Massen waren schon soweit verkohlt, dass sie, wie ich mich durch den Versuch überzeugte, nach kurzem Trocknen an der Luft ein ausgezeichnetes Brennmaterial abgeben.

Dr. Wohlwill aus Hamburg hatte mich schon vorher darauf aufmerksam gemacht, dass das Meer häufig Rollsteine von schwarzer Färbung auswerfe, die sich beim Zerschlagen als Gerölle der thonigen Schichten des rothen Felsens herausstellten, im Innern noch die rothe Färbung zeigend. Solche Steine fand ich auch in den unteren Lagen der freigelegten Geröll-

\*) Wall, im Englischen auch gleichbedeutend mit Mauer. Red. d. Bonpl.

\*\*) Die Nordstürme führen fast gleichmässig von beiden Seiten Schutt heran, besonders zur Zeit der Fluth, da sie durch die Felseninsel getheilt und nach beiden Seiten abgelenkt werden.

schichten und kam dadurch auf die höchst einfache Erklärung. Das mit organischen Substanzen geschwängerte Meerwasser dringt in die weichen Steine ein und schwärzt sie bis zu bestimmter Tiefe. Fände man solche Steine fern vom Meere, vielleicht gar in einem Conglomerat, so würde die Erklärung ohne Zweifel grosse Schwierigkeit verursachen. Es giebt am Meeresstrand Stellen, an denen nicht nur die weichen Steine, sondern selbst der Sand durch und durch von organischer Materie gefärbt ist.

Wie der Töck, welcher gewiss, gleich der Lettenkohle, eine Strandbildung ist, die interessantesten Vergleiche, namentlich für die organische Welt einer früheren Epoche zulässt, so ist bei anderen Gesteinen dasselbe nach anderen Richtungen der Fall, hier um Helgoland besonders beim bunten Sandstein, welcher in manchen Schichten auf's Genaueste ähnliche Spuren wiedergiebt, wie sie noch heutigen Tages auf dem festen Dünenand Wellen und Strömungen zurücklassen.

### Neue Bücher.

**Herbarium norddeutscher Pflanzen für angehende Lehrer, Pharmaceuten und alle Freunde der Botanik.** In einzelnen Lieferungen herausgegeben von W. Lasch und C. Baenitz. 8. u. 9. Lieferung: Bäume und Sträucher. Görlitz. Selbstverlag: Lehrer Baenitz. 1862. 8.

Wer jetzt in Angelegenheiten des von den Herren Lasch und Baenitz publicirten Herbariums norddeutscher Pflanzen das Wort ergreift, redet nicht mehr von etwas Unbekanntem, das sich erst Bahn zu brechen hätte, sondern von einem erprobten und allgemein anerkannten, der Gunst des botanischen Publikums in reichem Maasse sich erfreuenden Unternehmen. Er wird sich daher kurz fassen und ohne Umschweife zur Anzeige des Inhaltes der zuletzt erschienenen Lieferungen schreiten können. Dieselben umfassen in zwei zierlichen, am 25. Nov. 1861 ausgegebenen Fascikeln eine Reihenfolge fast sämtlicher bei uns einheimischer Bäume und Sträucher. Wenn einige der Häufigeren, wie die Weiss- und Rothbuche etc. vermisst werden, so liegt der Grund davon, wie die Herausgeber in einem Vorworte bemerken, lediglich in den Witterungsverhältnissen des verflossenen Jahres, welche, namentlich durch

die Kälte des Maimonats, das Herbeischaffen blühender Specimina unmöglich machten. Sie überlassen sich indess der Hoffnung, nachdem die „Gift- und Arzneigewächse“ 1862 ausgegeben sein werden, eine Supplement-Lieferung zur Ausfüllung dieser und anderer Lücken veranstalten zu können.

Die vorliegenden „Bäume und Sträucher“ vereinigen in sich alle Vorzüge der früheren Hefte. Ebenso trefflich präparirt, als tadellos richtig benannt, wird von ihnen nicht zu viel behauptet sein, wenn man sagt, dass sie den Dank des Publikums den Bemühungen der Editoren gegenüber verdienen. Möge dasselbe in seinem eigenen Interesse, durch recht fleissigen Ankauf, dieser Ueberzeugung Nachdruck geben. Der billige Preis (direct vom Selbstverleger C. Baenitz à Fascikel 1 Thlr., im Buchhandel 1 Thlr. 24 Sgr.) erleichtert auf gemeinnützige Weise die Anschaffung, und stellt das Werk in den Bereich selbst bescheidenerer Kräfte. C. B.

**Nord- und mitteldeutsche Gramineen.** Ein Herbarium mit Beiträgen von Ascherson, Bolle, Grantzow, Lasch und O. Reinhardt, für Freunde der Botanik, wie auch für Landwirthe herausgegeben von C. Baenitz. I. und II. Lieferung. Preis: direct vom Selbstverleger Baenitz (in Görlitz): 1 Thlr.; im Buchhandel: 1¼ Thlr. Görlitz, 1861.

Die Gräser gehören unbestritten zu den Gewächsen, deren Studium bei grossem Interesse und ausserordentlicher praktischer Bedeutsamkeit, nicht nur dem Anfänger, sondern selbst Geübteren die meisten Schwierigkeiten bereitet. Zur Ueberwindung Letzterer dürften leicht zugängliche und weit verbreitete Sammlungen trockener Exemplare das geeignetste Mittel darbieten. Der hoffnungsvolle Beginn einer solchen liegt uns in den neuerdings (der zweite im November vorigen Jahres) ausgegebenen Fascikeln des Herrn Lehrer Baenitz vor. Beide zusammen enthalten 68 Arten in befriedigend aufgelegten Exemplaren. Den bei derartigen Unternehmungen obwaltenden Verhältnissen gemäss, mussten die häufigeren Gräser in erster Linie Berücksichtigung finden, und zwar mit Recht; sind dieselben ja doch für den Landbau, sowie überhaupt nach dem

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Bonplandia - Zeitschrift für die gesamte Botanik](#)

Jahr/Year: 1862

Band/Volume: [10](#)

Autor(en)/Author(s): Hallier Ernst Hans

Artikel/Article: [Torfbildung am Meeresstrand. 20-21](#)