

in Kommotau sammelte in dieser Gegend: *Lepigonum medium* Wahlb. bei Horženz, *Tetragonolobus siliquosus* Roth., *Erythraea pulchella*, *Glaux maritima* L., *Scirpus Tabernaemontani* Gmel. an sumpfigen Stellen „in der Hut.“ *Lactuca saligna* „in der Hut.“ *Plantago maritima* L. bei Skyrl und Schiesselitz. (S. Lotos, December 1862 und nach eigenen Mittheilungen.)

Dieses sind meines Wissens sämmtliche in Böhmen vorkommende Salzpflanzen. *Althaea officinalis* L. wächst zwar bei Poděbrad, jedoch nicht an Salzstellen; *Aster Tripolium* L., der in allen Nachbarländern vorkömmt, fehlt in Böhmen ganz.

Doch reichen die in Böhmen heimischen Salzpflanzen vollkommen hin, den Salzgehalt der angegebenen Stellen auch ohne chemische Bodenanalyse zu beweisen. Namentlich thun dies *Glaux maritima*, *Lepigonum medium*, *Melilotus dentata*, *Bupleurum tenuissimum* und *Atriplex salina*.

Das Vorkommen dieser Pflanzen in Böhmen beweist aber auch noch, dass nicht, wie man annimmt, das Gedeihen der Salzpflanzen von einem Gehalte des Bodens an Chlornatrium abhängig sei. Wir besitzen in Böhmen gar kein Chlornatrium; bei Bilin und Kummern ist es kohlen-saures Natron, bei Saidschitz und Püllna schwefelsaures Natron und schwefelsaure Magnesia, bei Franzensbad ein Gemische von schwefelsauerer Alkalien, welches den Salzgehalt des Bodens hervorbringt. Man kann daher wohl mit Recht annehmen, dass nicht allein Kochsalz, sondern überhaupt lösliche Salze, vorzüglich wohl die Natronsalze, einen Boden hervorbringen, auf dem Salzpflanzen zu gedeihen vermögen.

## Ueber das Leuchten des Meeres.

Von Prof. J. Walter in Prag \*).

Das Meer sammt seinen Bewohnern und Erscheinungen war und ist für uns Erdbewohner immer ein Gegenstand des Staunens und der Bewunderung. Die weite Wasserfläche, nur vom fernen Horizont begränzt, das ewige Kommen und Verschwinden der Wellen, gleichsam das Athmen des Meeres, machen auf den Besucher des Meeresstrandes einen unbeschreiblichen Eindruck. Daher mag es auch kommen, dass die Seebäder, namentlich auf den Nordseeinseln, so fleissig besucht werden, dass der Aufenthalt auf

\*) Vortragen in der Versammlung des Vereins Lotos am 9. Januar 1863.

diesen einsamen Inseln doch so viel Reiz hat, und dass man gar nicht müde wird, immer von Neuem am Ufer zu wandern, wo so mancherlei wunderbare, seltsame Thiergestalten und Pflanzenformen unsern Blick auf sich ziehen. Sie bieten dem Forscher eine stete Quelle der Belehrung, eine unerschöpfliche Fundgrube für die Wissenschaft. Zwei Erscheinungen sind es aber ganz vorzüglich, die dem Auge des Beobachters ein reizendes Schauspiel gewähren: der *Untergang der Sonne* und das *Meerleuchten*. Den ersteren Anblick zu genießen, findet sich oft Gelegenheit; das letztere Phänomen bietet sich nur selten zur Beobachtung dar.

Wenn man nämlich spät Abends oder bei finsterner Nacht am Meeresufer verweilt, so sieht man helle Blitze aus dem Schooss der Gewässer hervorleuchten, als ob die See das am Tage eingesogene Licht dem verdunkelten Himmel wiedergeben wollte. Nähert man sich dem Rande der steigenden Flut, um das Funkeln der umschlagenden Welle genauer zu beobachten, so scheint das vordringende Wasser den Sand mit einer Feuerschicht zu bedecken. Fährt man mit der Hand über den feuchten Boden, so strahlen dem Beobachter helle Punkte wie Sternchen entgegen; schlägt man ins Wasser, so ist es, als ob man schlummernde Flammen weckte.

Ueber ein derartiges Phänomen berichtet ein Naturfreund, der Besucher einer der Nordseeinseln (siehe: Zeitschr. aus der Heimath N. 46 J. 1862), dass er, einem allgemeinen Wunsche, das Meerleuchten zu beobachten, Folge leistend, eines Abends 11 Uhr seine Freunde aufforderte, ihm an den Strand zu folgen, da er sicher glaubte voraussetzen zu dürfen, dass jetzt die See auf's Herrlichste leuchten müsse. „Es war,“ so schreibt er selbst, „den Tag über schwül gewesen, und auch Abends war die Luft noch milde und heiter. Am Meeresufer angelangt, war unser Blick nach NN. W. gerichtet, wo der Himmel wegen der nur wenige Grade unter dem Horizonte stehenden Sonne noch ziemlich erhellt war. Eine ganze Strecke am Strande aufwärts wandernd, wollten wir, in unseren Erwartungen getäuscht, schon zurückkehren und wandten uns um. Siehe, da lag die ganze Herrlichkeit der leuchtenden See vor uns! Gegen den südlichen Himmel erhoben sich, so weit wir blicken konnten, unzählige Wellen, deren jede oben mit einem leuchtenden Kamme gekrönt war; die hohe Wellenreihe, die in der Brandung nahe am Strande tobte und brauste, glich einer ewig beweglichen Bank, die im matten bläulichen Lichte, ähnlich dem des Mondes, weithin leuchtete; ja jede kleinste Welle, die zu unseren Füßen auf dem festen, glatten Strande zerrann, war mit silbernem Rande gesäumt; und selbst wenn man mit dem Fusse oder dem Stocke an die rundlichen Ballen und kleinen Haufen von Tang und Seegrass stiess, die hier, vom Meere ausgeworfen und befeuchtet, umherliegen, schimmerte alles im bläulichen Lichte.“

Derselbe wunderbare Anblick erfreut auch den Schiffer, insbesondere wenn ihn auf den weiten Einöden des Oceans sein Lauf durch die tropischen Meere führt. — So erzählt *Alexander von Humboldt* (s. Ansichten der Natur): „Wenn ein Kriegsschiff bei frischem Winde die schäumende Flut durchschneidet, so kann man sich, auf einer Seitengallerie stehend, an dem Anblick nicht sättigen, welchen der nahe Wellenschlag gewährt. So oft die entblösste Seite des Schiffes sich umlegt, scheinen bläuliche oder röthliche Flammen blitzähnlich vom Kiele aufwärts zu schiessen. Unbeschreiblich prachtvoll ist auch das Schauspiel in den Meeren der Tropenwelt, das bei finsterner Nacht eine Schaar von sich wälzenden Delphinen darbietet. Wo sie in langen Reihen kreisend, die schäumende Fluth durchfurchen, sieht man durch Funken und durch intensives Licht ihren Weg bezeichnen.“

So berichtet auch *Chamisso*, dass er selbst in den kälteren Regionen des Oceans, und zwar auf dem Wege von der Insel St. Georg nach Unalaska, in einer dunklen und stürmischen Septembernacht ein so herrliches Meerleuchten beobachtete, wie er es kaum schöner zwischen den Wendekreisen gesehen. An den vom Kämme der Wellen bespritzten Segeln hafteten die Lichtfunken und glühten auch in einem andern Elemente fort. — *Erman* (Reise um die Welt) sah ebenfalls an der Südspitze von Kamtschatka bei einer Temperatur des Wassers von nur  $+4^{\circ}$  R. die See nicht minder prächtig phosphoresciren, als er jemals in den wärmsten Meeren während eines siebenmonatlichen Aufenthaltes beobachtete. Nach ihm ist es demnach eine falsche Ansicht, dass das Meerleuchten durch eine hohe Temperatur des Wassers entschieden begünstigt werde.

Mit lebhaften Farben schildert auch *Darwin* das prachtvolle Schauspiel, das ihm das Meer unter der Breite des Cap Horn während einer sehr dunklen Nacht gewährte. „Es wehte eine frische Brise, und alle Theile der Oberfläche, die am Tage als weisser Schaum erschienen, glühten nun mit blassem Lichte. Das Schiff trieb zwei Wogen flüssigen Phosphor vor sich hin, und eine lange schwimmende Milchstrasse folgte ihm nach. So weit das Augenlicht reichte, glänzte der Kamm einer jeden Welle.“ — Als „La Venus“ bei Simon-Stadt (Cap-Colonie) vor Anker lag, brachte der Wellenschlag ein so starkes Licht hervor, dass das Zimmer, worin die Naturforscher der Expedition sich aufhielten, blitzähnlich dadurch erhellt wurde. Obgleich 50 Schritte von der Brandung entfernt, versuchten sie beim Scheine des oceanischen Leuchtens zu lesen; doch dauerte die jedesmalige Lichtentwicklung eine zu kurze Zeit, um ihnen dieses zu gestatten.

Was ist nun die Ursache dieses herrlichen Phänomens? — Hierüber waren die Ansichten in den früheren Zeiten sehr getheilt. Ungegründete Hypothesen tauchten von Zeit zu Zeit auf, denen zu Folge Einige es für

ein Phosphoresciren der Wassermasse selbst hielten; Andere hingegen glaubten, dass es verwesende Thierreste seien, die das Leuchten bewirken. Auch meinte man, das plötzliche Aufblitzen und Verschwinden des Lichtglanzes, in welcher Weise das Phänomen, wie schon erwähnt, manchmal beobachtet wurde, wäre, so wie andere derartige Lichterscheinungen, ebenfalls eine Entladung der auf der Oberfläche des Wassers angehäuften Electricität. — Doch das Unhaltbare und Irrige dieser verschiedenen Ansichten erhellet nach den angeführten Beispielen schon zum Theile aus der Beschaffenheit des Phänomens selbst; fand aber endlich seine völlige Widerlegung, als man bei fortschreitender Vervollkommnung der Mikroskope durch genauere Beobachtungen mit Bestimmtheit erkannte, dass niedere Seethiere die eigentlichen Träger dieser Lichterscheinungen seien. Insbesondere überzeugte man sich, dass Seequallen mit ihrer Brut, so wie auch manche Infusorien, Polypen, Mollusken, Würmer und Krebse — die Fähigkeit zu leuchten besitzen und dadurch das wundersame Phänomen der Meeresphosphorescenz bedingen. Erwägt man ihre erstaunliche Menge, so wird man sich nicht wundern, dass so grossartige Effecte durch meistentheils so winzige Thiere hervorgebracht werden.

Die Kenntniss von der Existenz derartiger kleiner Bewohner des Meeres reicht zwar bis in das 17. Jahrhundert, als nämlich die ersten Mikroskopiker, wie Malpighi, Swammerdam und Leuwenhoeck anfangen, mittelst einfach construirter Mikroskope oder Loupen die feineren Formbestandtheile des pflanzlichen und thierischen Körpers zu untersuchen, wodurch sie die Gründer der Gewebelehre wurden und dadurch eine umfassende wissenschaftliche Botanik und Zoologie anbahnten. Jedoch wurden durch mangelhafte Beobachtungen und Instrumente Anfangs sehr unrichtige Resultate zu Tage gefördert, und es gewährt dem Naturfreund und Forscher immer ein besonderes Interesse, zu wissen, wie die Wissenschaft durch eine Reihe von Irrthümern endlich zur richtigen Anschauung dieser Organismen gelangte; daher ich die geschichtliche Entwicklung, insbesondere bezüglich der Infusorien, hier nur kurz andeuten will. —

(Schluss folgt.)

## Miscellen.

\*.\* Der Director des zoologischen Gartens in Marseille, *Noel Suquet* berichtet (in Rev. et Magaz. de Zool. 1861 p. 511) sehr interessant über das Ausbrüten von 11 jungen Straussen im Jardin d'acclimatation zu Marseille. Die Zeit der Bebrütung dauerte 45 Tage.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Lotos - Zeitschrift fuer Naturwissenschaften](#)

Jahr/Year: 1863

Band/Volume: [13](#)

Autor(en)/Author(s): Walter Julian

Artikel/Article: [Ueber das Leuchten des Meeres 28-31](#)