

H. Rathke:

Ueber das Leuchten des Meeres,

verursacht durch

Oceania Blumenbachii,

eine bei Sewastopol gefundene, leuchtende Meduse.

(Auszug aus dem *Mémoire. présent. à l'Acad. de St. Petersbourg.*
Tom. II. livr. 4. et 5. 1835. p. 321.)

In der Bai von Sewastopol ist das Leuchten des Meeres oft ungemein stark, am häufigsten und stärksten um die Zeit der Aequinoctien, besonders aber des Herbstäquinociums. In den drei ersten Wochen des April 1833 wurde es durchaus nicht von Rathke beobachtet; erst am Abende des 16ten April bemerkte er schwache Spuren des Leuchtens, wenn das Wasser mit dem Ruder oder mit der Hand in Bewegung gesetzt wurde. Dann zeigten sich in demselben wenige und nur kleine Funken. Es fand sich damals nur ein kleines, cyklopsähnliches *Crustaceum* in dem Wasser.

Am 20. April wurde dagegen das Leuchten sowol dicht am Ufer, als auch fern von demselben in sehr hohem Grade beobachtet. Wenn man mit der Hand ins Wasser fuhr, erschienen sehr viele hell leuchtende Funken, wie wenn ein rothglühendes Eisen unter den Hammer gebracht ist. Der Schlag der Ruder bewirkte, daß das Boot und das Wasser ringsum dasselbe erhellt wurden. Wo aber das Wasser nicht in Bewegung gesetzt worden war, — und das Meer war an jenem Abende ganz ruhig — zeigte sich auch nicht eine Spur von jenem Phänomene. Die Luft-Temperatur war übrigens $+ 14^{\circ}$ R., nachdem am Mittage das Thermometer fast $+ 20^{\circ}$ R. angezeigt hatte, die Luft selbst

ganz ruhig, und der Himmel ganz wolkenlos, jedoch dunkel, weil es zur Zeit des Neumondes war. Von dem Wasser wurden nur etwa 4 Pfund in einem weitrandigen Glase aufgeschöpft, und in ein dunkles Zimmer gebracht. Auch hier bot es, wenn es rasch in Bewegung gesetzt wurde, z. B. wenn man etwa mit der Hand stark an das Glas anschlug, oder wenn man einen Federkiel in dem Wasser hin und her bewegte, die Erscheinung dar, daß in dem Wasser viele hellleuchtende Kugeln aufsprühten, die eine weißlich-gelbe Farbe hatten, einen Durchmesser von ungefähr 2—3 Linien besaßen und wenige Sekunden nach ihrem Sichtbarwerden wieder erloschen. Dasselbe geschah, wenn frisch geschöpftes Wasser auf den Erdboden ausgegossen wurde, sowie dasselbe diesen berührte.

Am Abende des folgenden Tages leuchtete das Meerwasser im Hafen ebenfalls sehr stark; wie lange nachher dies noch der Fall war, kann der Verf. nicht angeben, da er am 22. April diesen Ort verließ. Als er zurückkehrte, am 18. Juni und den neun folgenden Tagen war kein Leuchten mehr zu sehen. Eben so wenig sah der Verf. an andern Stellen der Küste der Krym das Meer leuchten.

Das am 20. April geschöpfte Wasser zeigte am folgenden Tage außer 2 Cyklopen und mehreren sehr kleinen Infusorien eine beträchtliche Anzahl jener kleinen Medusen, welche der Verf. *Oceania Blumenbachii* genannt hat (s. den Jahresbericht des 1. Jahrg. 1. p. 36.) und in der hier ausgezogenen Abhandlung näher beschreibt. Ihnen schreibt er das Leuchten zu, da die am vorhergehenden Abend wahrgenommenen Lichtkörper mit diesen Quallen ziemlich gleiche Größe und Form hatten; dagegen waren die Funken zu groß, als daß sie von den Cyklopen und Infusorien hätten herrühren können.

Ob alle oder nur einige Theile dieser Meduse Licht ausstrahlen, konnte wegen der Kleinheit des Thieres nicht genau ermittelt werden. Vielleicht sind es nur allein die Randkörper, die Licht erzeugen. Das Leuchten selber ist fast nur ein Aufblitzen, da es jedesmal nur wenige Sekunden währt. Hervorgebracht wird es nur dann, wenn das Thier eine ungewöhnlich große Anstrengung des Körpers zur Fortbewegung macht. Denn nur dann konnte es R. bemerken, wenn das Thier durch irgend

Etwas aufgeschreckt war. Wie aber die Lebenskräfte der Meduse schwinden, wird auch das Leuchten schwächer, oder wird auch gar nicht zu Stande gebracht. Dafür spricht die Beobachtung, daß in dem Glase, worin eine Menge dieser Thiere gefangen gehalten wurden, um so seltener und um so schwächere Funken aufsprühten, je öfter der Verf. kurz hinter einander (nach Verlauf einiger Minuten) die Thiere beunruhigt hatte, und daß diese am zweiten Abende ihrer Gefangenschaft kaum einige, am dritten Abende aber, obgleich sie noch lebten, gar keine Lichterscheinung mehr gaben *).

*) Ich theile diese Beobachtung hier vollständig mit, da sie von Hrn. Prof. Ehrenberg in dessen reichhaltiger Schrift (*Das Leuchten des Meeres*. Berlin 1835. 4.) freilich angeführt ist, aber damals noch nicht benutzt werden konnte. Leider sagt uns der verehrte Verf. nicht, ob das Meer im Juni, als es nicht leuchtete, dieselbe Qualle ebenfalls enthielt. Ehrenberg sah bei einer *Oceania microscopica* lebhaftere Lichterscheinungen Ende Augusts (l. c. p. 131.). Sie bildete äußerst lebhaft leuchtende, kräftig, wie Cyklops-Larven, hüpfende Punkte. Ihr Licht war heller, weißer und stechender, als die gelben Punkte der Leuchtinfusorien. Bei *Cydippe Pileus* überzeugte er sich, daß das Leuchten von der Mitte gerade da ausging, wo die beiden Eierstöcke liegen. Eben so erschien es ihm bei *Oc. pileata*. Bei *Oceania (Thaumantias) hemisphaerica* (p. 137.), die einen Zoll im Durchmesser hatte, erschien, wenn sie mit einem Stifte erregt wurde, ein ganzer Kranz von Feuerfunken im Umkreise des Randes. Wurde Brantwein dem Wasser zugesetzt, so erfolgte ebenfalls ein helles Aufblinken vieler Funken am Rande, deren Zahl und Stellung der verdickten Basis der größeren Cirren am Rande oder mit ihnen abwechselnden Organen entsprach. P. 158. spricht E. die Vermuthung aus, daß die von ihm je zwischen 2 Fühlfäden des Randes und besonders unter den 8 braunen Randkörperchen aufgefundenen markigen Organe bei der Lichterscheinung mitwirkend seien und daß das Licht einer Nerventhätigkeit seinen Ursprung verdanke, wie denn auch in der Nähe des Eierstockes der *Medusa aurita* Fühlfäden mit darunter liegenden ganglienartigen Organen von ihm früher erkannt sind.

Herausg.
