

man die leuchtende Masse nur undeutlich durch den halbdurchsichtigen Theil des Brustschildes, in *b* aber, wie sie sich nach Entfernung eines Theils der Schale des Brustschildes zeigt. Vergl. S. 118.

[Die übrigen Figuren habe ich den Macartney'schen beigelegt. Sie stellen *leuchtende Zoophyten, Infusionsthierchen* und *Mollusken* vor, und man findet ihre Erklärung, so wie die der leuchtenden Meerinsecten, welche auf Taf. I des vorigen Hefts beigelegt sind, in den beiden folgenden Aufsätzen. *Gilbert.*]

II.

Berichtigungen und Zusätze zu den beiden Aufsätzen der *H.H. Macartney* und *Tilesius*,

größtentheils aus Briefen u. Aufsätzen des Letzteren
ausgezogen von Gilbert.

Licht der Pholaden, Sepien und Seefedern.

Seite 7. „Unter den Meerthieren, von denen daß sie leuchten (wenigstens während ihres Lebens) mit Unrecht behauptet worden, hätte Hr. Macartney noch die *Pholaden* und die *Sepien* nennen sollen, und vielleicht war *Pholas* statt *Lepas* geschrieben, denn von leuchtenden Lepaden (Meereicheln) weiß man nichts. Das Licht der *Pholaden* oder *Meerdatteln* hat Muffchenbrock

ziemlich genau untersucht; auch kannten es schon die Alten *). Für das Leuchten der *Sepien* oder *Dintenfische* sind Gewährsmänner: *Oliger Jacobäus de Sepiæ luce*, *Redi*, *Pontoppidan Th. 2. S. 356*, *Cranz in der Geschichte von Grönland Th. 1 S. 134*. Wahrscheinlich war das Licht der Säpientinte und des Pholaden safts, welches mehrere gesehen haben, nur ein durch die Faulnifs gebildeter Phosphor.“

[Wahrscheinlich gründet sich dieses Urtheil des Hrn. *Tilesius* über das Leuchten der Pholaden auf eigener Ansicht; auch hat das Thier derselben in der That mehr Aehnlichkeit mit dem Dintenzurme als mit den die leuchtenden Seefedern (*Pennatula* L.) bewohnenden Polypen. — Das folgende ist ein kurzer Auszug aus dem, was der sorgfältige und mehrentheils zuverlässige Beobachter *Spallanzani*, in seinem Briefe an *Bonnet* über verschiedene Merkwürdigkeiten des Meers *), an zwei leuchtenden Arten von *Seefedern*

*) *Plinius hist. natur. l. 9 c. 51. Dactylis est natura in tenebris lumine remoto alio fulgore clarere, et quanto magis humorum habeant, ludere in ore madentium, lucere in manibus atque etiam in solo et veste decidentibus guttis.* Der Saft, der denen, die das Thier, (welches sich cylindrisch in der Länge eines Fingers aus der Schale hervorstrecken kann, und Maul und After neben einander am vordern Ende hat), im Finstern kauen in glühenden Tropfen am Barte herunter läuft und auf die Kleider trieft, ist derselbe, mit Hülfe dessen es die Felsen erweicht, in welche die Bohrmuscheln eindringen und ihr Leben zubringen.

*) *Mem. de la Soc. italiana t. 2. und in den Leipz. Samml.*

(nicht alle Arten sind leuchtend) wahrgenommen hat, welches zugleich als Zusatz zu dem dienen mag, was S. 123 von Hrn. Macartney von der *Pennatula phosphorea* gesagt worden ist, welche man auf Taf. II. in Fig. 22 nach der Müller'schen Uebersetzung Linné's sehr verkleinert abgebildet findet, damit Leser, welche naturhistorische Kupferwerke nicht zur Hand haben, sich einen deutlichen Begriff von diesem polypenartigen Seege-
schöpfe machen mögen. G.]

[Hr. Spallanzani sah sowohl die *grauen* als auch die *rothen Seefedern* leuchten *). Nach seiner Angabe ha-

f. Phys. u. Naturgesch. Th. 4. Der Brief ist geraume Zeit früher geschrieben, ehe Spallanzani seine Beobachtungen über die leuchtenden Quallen in der Meerenge von Messina anstellte. Er hielt sich im Sommer 1783 2½ Monat lang zu *Porte Venere* an der östlichen Küste von Genua, bloß in der Absicht auf, Meergeschöpfe in dem *Golfo della Spezia* zu untersuchen, dessen nur selten unterbrochene Ruhe Untersuchungen dieser Art besonders begünstigt

*) In dem deutschen Linné werden 7 verschiedene Arten von Seefedern beschrieben. *Pennatula grisea* (Dornfeder), aus dem Adriatischen Meere, im frischen Zustande *grau*, 4 bis 8 Zoll lang und 4½ Zoll in der Fahne breit, lederartig in Kiel und Fahne, aus deren Zähne viele kleine Polypen hervorstreten können; nichts vom Leuchten, auch keine Figur. Dagegen heißt es bei der *Pennatula phosphorea* (Leuchte), sie erleuchten den Boden des Meers durch ein phosphorisches Licht, und ihre Abbildung, (s. Fig. 22 a) könne auch einigermassen zur Erläuterung jener dienen; (beide sind wahrscheinlich nur Eine Art); der Kiel ist rund und weiß, die Fahne platt und *röthlich*, am Schaft an beiden Seiten aus

ben diese Zoophyten in ihrer Gestalt einige Aehnlichkeit mit Federn aus dem Flügel eines Vogels, und der der Fahne ähnliche Theil ist von Polypen bewohnt, welche der Sitz des Lichts sind. Befinden sie sich in völliger Ruhe und ohne alle Bewegung, so sind sie lichtlos, leuchten aber lebhaft, so bald sie entweder von selbst, oder durch den Stofs der Wogen, oder durch Berührung (im letztern Fall auch ausserhalb des Wassers) in Bewegung kommen. Hört die durch das Berühren erregte Bewegung auf, so verschwindet das Licht, erscheint aber bei neuer Berührung sogleich wieder. Im Leben oder ganz kurz nach dem Tode leuchtet der Stamm nie, sondern nur die Fahne; jeder der sie bewohnenden Polypen erscheint dann im Dunkeln als ein weisslichblauer glänzender Punkt, und das Licht aller zusammen ist so stark, dass es durch eine brennende Kerze nur wenig verdunkelt wird. Berührt man die Fahne, so ergießt sich das Licht plötzlich von den Polypen nach dem Mittelpunkt der Fahne. Spallanzani wollte in einem andern Werke nachweisen, dass das Leuchten dieser Polypen von einem schleimigen Stoff herühre, welcher sich in ihnen sehr häufig finde. Durch

24 und mehr Strahlen, (einen solchen vergrößert zeigt Fig. 22 b) deren oben gezähnelte Kücher jeder einen Polypen mit 8 Armen enthält. Pallas *Pennatula rubra*, welche er zur *P. phosphorea* rechnet, (die also auch leuchten muss) hat eine ähnliche Gestalt, aber einen fleischigen mit röthlichen Würzchen besetzten, wie eine längliche Eichel gestalteten Stiel mit rother Fahne, die aus lederartigen Strahlen besteht. Gilb.

ein am Ende des Stammes befindliches Loch geht ein kleiner Strahl Wasser ein und aus, und jede Seefeder zieht in kurzer Zeit so viel Wasser in sich, daß sie von unten bis oben ganz damit gefüllt ist. Nimmt man sie aus dem Wasser, und drückt, während der Stamm frei bleibt, die Fahne zusammen, so spritzt ein ziemlich starker Wasserstrahl aus der Oeffnung des Stamms hervor, und dieser leuchtet im Dunkeln sehr hell und bildet auf dem Boden einen kleinen leuchtenden See. Die Seefeder kann ihren Ort, obchon sehr langsam, verändern. Auch nach ihrem Tode leuchten die Seefedern, nachdem sie mehrere Tage im Wasser gestanden haben, (an trockner Luft vertrocknen sie schnell, und dann ist alles Leuchten vorbei); die Polypen lösen sich nach und nach in ein schleimiges Wasser auf, das die ganze Fahne bedeckt, und so oft dieser Schleim berührt wird, fängt er plötzlich an zu leuchten. *Dintenwürmer* sah Spallanzani nur nach dem Tode, nicht im Leben leuchten. Die die Korallen bewohnenden Polypen leuchten nach Spallanzani nicht. G.]

Leuchtende Meer-Infusionsthierchen.

[Von diesen mikroskopischen Meerbewohnern, welche, nach Hrn. Tilefius, ebenfalls Antheil an dem Leuchten des Meers haben, ist in den vorhergehenden Aufsätzen noch nichts Genaues gesagt worden. Hier, was Spallanzani in dem eben erwähnten Aufsatz von ihnen bemerkt: „So wie süßes Wasser, sagt er, worin thierische oder vegetabilische Körper liegen und faulen, stets *Infusionsthierchen* beherbergte, so findet man sie

auch im Meerwasser ungemein häufig, und besonders in zahlloser Menge in flachen Salzlachen, in welchen Seepflanzen in Verwesung übergehen. Auch erzeugen sie sich in Gefäßen in Seewasser, wenn die in denselben befindlichen Pflanzen- und Thier-Theile zu verwesen anfangen. Nach meinen Beobachtungen kommen sie mit den Infusionsthierchen der süßen Gewässer darin überein, daß sie sich theils durch Theilung ihres Körpers, theils durch Eyer fortpflanzen, theils lebende Junge gebären.“

Man sieht auf Taf. II unter Fig. 23 die Infusionsthierchen, welche auf Taf. 22 des Krusenstern'schen Atlases unter den leuchtenden Schleimthieren des Meers, in dieser Größe und stark vergrößert, von Hrn. Tilesius abgebildet worden sind, in ihrer natürlichen Größe dargestellt. Er hat sie besonders in den tropischen Meeren bei anhaltender Windstille gefunden. Sie sind, seiner Angabe nach, schleimig, wie die Mollusken, einige doch etwas härter, fast knorplich, und verbreiten in der Nacht einen schwachen Schimmer, von allen leuchtenden Meerthieren den mattesten. Die Namen, welche er ihnen gegeben hat, sind folgende: *a. Leucophra echinoides*; *b. Trichoda clava* und *triangularis*; *c. Mammaria adspersa*; *d. Gleba* fünf verschiedene Arten *crispa*, *crystallina*, *deformis*, *spiralis*, *Conus*. G.]

Mikroskopische leuchtende Meer-Insecten.

S. 9 Anm. „Die in Linné's *Amoenit. acad.* t. 3 p. 208 befindliche Abbildung der *Nereis noctiluca* ist Griffelin's, nicht Eckerberg's Figur.“

S. 10 und 14 Anm. „*Entomostraca* ließe sich noch eher durch Schaal-Insecten als durch Panzer-Insecten übersetzen, doch ist es besser, man läßt diesen Kunstausdruck unübersetzt, wenn gleich das Hauptwerk über diese Ordnung von Otto Friedrich Müller, den Titel führt *Entomostraca vel Insecta testacea, iconibus 21 illustrata*. Franc. 1792 4. Die *Monoculi*, (*Wasserläuse* von den Alten, *Wasserflöhe* von den Holländern, *Schildflöhe* von dem Uebersetzer Linné's und *Kienfüße* von Schäffer genannt) und nicht minder Müller's *Amygone* und *Nauplius* sind *Entomostraca* und gehören zu den mikroskopischen Crustaceen. Daß die beiden zuletztgenannten bloße Larven sind, die sich in *Monoculi* (*Cyclopes*) verwandeln *), wußte Müller noch nicht, und hat erst Jurine (*Bullet. de la Soc. philom.* A. 5. Niv. et Pluv.) entdeckt und Ramdohr bestätigt.“

Leuchtende Medusen, Beroen und Nereen.

S. 16, 20 f. „*Medusen* sind Weichthiere aus Gallert bestehend, und zwar sind sie, wie auch die Salpen, pumpende Weichthiere (*Mollusca antiantia*), welche Wasser einschöpfen und wieder von sich spritzen, durch Zusammenziehen und Wiedererweitern, (*Systole* und

*) Es muß daher in der Anmerk. S. 14 Z. 2 anstatt *andre* Larven, *ihre* Larven gesetzt werden. [Nicht ganz richtig ist das, was S. 15 Anm. von Hrn. Tilestin Abhandl. über die kamtschatkischen Meerinsecten gesagt ist. Man wird es be- richtiget in dem folgenden Aufsätze finden. G.]

Diastole) und sich dadurch im Meere fortstolsen wie eine schwimmende Pumpe [vergl. Spallanzani's Beobachtungen S. 121]. Ihr wachsendes und allmählig wieder abnehmendes Licht entspricht dieser Bewegung. Cuvier rechnet sie zu den Zoophyten nach seinem weiten Begriff von den Pflanzthieren *). [Ich habe auf Taf. II Fig. 21, die kleine *Medusa faccata* des Hrn. Tilesius, aus Japan, (Peron's *Geryonia*) in ihrer natürlichen Gröfse beigefügt. Diese Qualle leuchtet im Dunkeln; am Rande ihres hemisphärischen Huts oder Schirms ist sie mit rothen geschwänzten Knöpfchen besetzt; der sie auszeichnende Sack mit 8 Ribben, endigt sich unten mit dem Maule, das sich in der Mitte einer aus 8 befiederten Armen bestehenden Quaste befindet, hinter welchem sich ein weiter Magen öffnet. G.]

S. 18 und 19. „Ueber die *Melonen-Quallen* oder *Beroën* finden Sie eine Abhandlung von mir in dem *Magazin der Gesellsch. naturforsch. Freunde zu Berlin*

*) Durch einen Irrthum ist mehrmals statt Weichthier der Ausdruck Insect stehen geblieben, z. B. S. 16 Z. 2, 4, S. 19 u. S. 21; er muß jedes Mal mit Weichthier vertauscht werden. S. 21 Z. 4 v. u. ist statt *die*, *der* 4 Lappen zu setzen, und S. 33 in der Erklärung der Fig. 5 Z. 7 statt *sind mit*, zu lesen: *sind äußerlich mit Saugwärtchen bedeckt*, (nicht innerlich an der innern Fläche der 4 Lappen des Pedunculus oder Pifills, worüber ich mich eben in der Anmerk. S. 21 gewundert habe, weil bei dieser Stellung kein Widerstandspunkt zum Andrücken und Ansaugen derselben Statt finden kann.) *Til.*

Jahrg. 3, Quart. 2, J. 1809 S. 145, und] auf Kupfl. 21 des Krusenstern'schen Atlas, welche den leuchtenden Weichthieren des Meers bestimmt ist, finden Sie mehrere Melonen-Quallen abgebildet. Vielleicht haben Sie noch Platz einige dieser Figuren nachstechen zu lassen, damit Ihre Leser sich eine angemessene Vorstellung von diesen leuchtenden und am Tage die schönsten Farben spielenden Mollusken machen können. Die Beroen verdanken ihre Melonenartige Gestalt ihren acht Rippen, welche mit haar- oder faser-förmigen Ruderflossen besetzt sind. Diese Ruderflossen, welche nicht stärker als Haare sind, sind Locomotions-Organe von einer bewunderswürdigen Beschaffenheit *). Bei ihrer Menge versetzen sie durch ihr blitzschnelles Rudern die Melonenqualle in eine langsame spiralförmige einem Fortschrauben ähnliche Bewegung, sowohl seitwärts als auf- und abwärts; und zugleich bringen sie auf den Rippen einen mattleuchtenden Regenbogen-Schimmer hervor.“

[Ich habe auf Taf. II unter Fig. 22 mehrere Melonen-Quallen, welche Hr. Tilesius in dem Krusenstern'schen Atlas abgebildet hat, zusammengestellt: *Beroe ovatus* (*a*), schon länger bekannt, im Kanal und dem atlantischen Meere einheimisch, in natürlicher Gröfse; und daneben vergrößert eine der 8 Rippen oder Zonen mit den

*) Macartney nennt diese letztere *Processus*, welches (S. 19 Z. 3) richtiger durch Haare oder Fasern als durch Verlängerungen, so wie *ribs* besser durch Rippen oder Streifen, übersetzt seyn würde.

Ruderflossen, durch deren zitternde Bewegung sie in einem Glase voll Wasser spiralförmig auf und ab schwimmt. Am Tage schimmert sie mit Regenbogenfarben und Nachts leuchtet sie. — Eine ganz ähnliche mit gelben Zonen, selten so groß wie ein Senfkorn, fand Hr. Tilesius in Japan und der Straße Sunde, *Beroe japonicus* (c); Ruderflossen konnte er auf den Zonen nicht entdecken; die Vellelen nährten sich von ihr. — Die drei übrigen (d) sind in der Hälfte ihrer natürlichen Größe dargestellt: *B. micans* aus der Straße Sunda, die glockenförmige *B. Campanula* aus dem atlantischen Meere, beide mit röthlichem Lichtschimmer, und die *B. Espenbergii* mit rosenrothem Geäder, zwei Reihen von Ruderfasern auf jeder Rippe, einer übergreifenden Klappe vor der weiten Mündung, und einem zitternden leuchtenden Schimmer, der, wie bei allen Beroen und Medusen nicht so ausdauernd, hell und blendend, als bei den Salpen ist, „welche selbst alle Meerinsecten in dieser Eigenschaft weit übertreffen.“ G.]

„Das Licht der Melonen-Quallen hat die sternförmige Gestalt der acht strahlenförmigen Rippen oder Ruderbänke, dauert nur so lange, als das Zittern ihrer Rippenfasern anhält, und trägt den Charakter der Bewegungen derselben an sich, d. h. es ist schillernd, zitternd, matt, ausdauernd, und spielt in alle Farben des Regenbogens. Das willkührliche Aussetzen dieses farbigen Leuchtens entspricht höchst wahrscheinlich dem Aussetzen der Vibrationen der Ruderfasern. In dem zweiten Abschnitte meiner Abhandlung über die Melonen-Quallen

habe ich ußerdem gezeigt, daß, (so wie bei den Crustaceen, oder Krebschen und Affeln, die Schwimmblätter zugleich mit den Respirations - Werkzeugen verbunden sind) auch in den Melonen - Quallen die Ruderfasern zugleich Respirations - Werkzeuge seyn mögen, und daß in ihnen die Respiration und auch der Kreislauf durch das Locomotions - Geschäft bewirkt wird, wie in den Medusen, in diesen letzten freilich auf eine ganz andere Art, nämlich stofsweise. Dieses beweist auch Mitchills charakteristische und treffende Beschreibung der Erscheinungen des Kreislaufs und der Thätigkeit der Rippenfasern an den Melonen - Quallen, welche er an dem Ufer bei New - York leuchten sah, ob er gleich mit der Organisation dieser Thiere nicht sehr vertraut war, die er unrichtig *Medusa simplex* nannte. (S. Annal. J. 1802 B. 12 S. 161).

【Noch habe ich, um meinen Lesern eine möglichst vollständige Uebersicht über die leuchtenden Thiere des Meers zu geben, auf Taf. II, aus Hrn. Tilesius Kupfertafel der leuchtenden Mollusken und Infusorien, hierher das folgende versetzen lassen. G.】

Fig. 24. Nereis hydrachna, ein neues mattleuchtendes Molluskengeschlecht, von Hrn. Tilesius bei Norwegen und den Orkadischen Inseln gefunden, welches zwischen den Medusen und Actineen (Meerneffeln) steht, und im Meerwasser frei herum schwimmend einer Spinne gleicht. Ein kleiner gallertartiger durchsichtiger Beutel, aus dem ein zweiter, (wahrscheinlich der Magen) her-

vorschimmert, von der Größe eines Pfefferkorns oder höchstens einer Erbse, und von der Gestalt einer Beroe mit 10 braunrothen Rippen und Gefäßen, oben an der Mündung mit 5 Deckklappen verschlossen, und mit 10 langen an den Seiten braunrothen Fangarmen versehen, welche betäubend sind. Eine zweite grössere Art dieses neuen Mollusk's ist Olof Schwartz's *Actinia libera pufilla*.

Leuchten der Seeblaseu, und
Tilæus Aufsätze über das Meerleuchten betreffend,

S. 34 a, 37 40. Ueber Hrn. Tilæus *eigene Arbeiten über das Leuchten des Meers* habe ich hier aus seinen Briefen noch Folgendes nachzutragen.

„In Band 4 der Krusenstern'schen Reise, schreibt er mir, wozu ich vor Kurzem das letzte Manuskript abgeschickt habe, kömmt keine Abhandlung über das Leuchten des Meers, sondern nur eine Erklärung der beiden, den leuchtenden Meerinsecten, Mollusken und Infusorien bestimmten Kupfertafeln. Denn Sie benutzen meine Papiere zu Ihren Annalen, und eine vollständige Arbeit über das Meerleuchten und die Thiere, welche es bewirken, würde viele Kupfertafeln erfordern. Weil einige Figuren jener Kupfertafeln im Stich etwas verzeichnet worden waren, zeichnete ich beide noch ein Mal, beschrieb sie vollständiger und theilte sie der Wetterauischen Gesellschaft für die gesammte Naturkunde mit; sie hat aber nur die Beschreibung der leuchtenden Weichthiere in dem

dritten Band ihrer Schriften geliefert *) nicht aber die Kupfertafel. — Kupfertafel 85 des Krusenstern'schen Atlases (f. S. 35) ist nicht wegen des Meerleuchtens gezeichnet; sie enthält *Doris*-Arten, platte und prismatische *Aplysien*-Arten, und *Bullaeen* oder *Aceren*, ferner *Scyllaeen*, *Cavolinen* oder Seeuosschnecken, *Chitonen*, die *Scolopenara marina* ein Insect, einen kleinen Tintenfisch *Saepia chrysophthalmus* und *Amphinome spiraculata* oder *aphrodita*, lauter Mollusken, die nicht leuchten. Die vollständige Erläuterung derselben enthält 7 Bogen Text, und ist schon für den 4ten Band der Krusenstern'schen Reise abgeleudet.“

„Das *Verzeichniss der Nächte*, welche sich während Krusenstern's dreijähriger Erdumseglung durch verschiedene Arten *Meerlichtes* auszeichneten, der Längen und Breiten, unter welchen dieses geschah, und der eingefangenen *Thiere*, die das Leuchten bewirkten, S. 40, war etwas flüchtig geschrieben, und es ist dabei einiges zu bemerken und mehreres zu verbessern **).“

*) Sie ist hier vollständig benützt worden. G.

**) Nicht alle in der letzten Spalte bemerkten *Thiere* leuchteten, z. B. nicht die *Erbfenkrabbe*, welche Dec. 12 mit der *Beroe brasiliensis* zugleich eingefangen wurde; nicht der *pfeilschnelle Fisch* aus dem Cetaceen-Geschlecht *Apr.* 29., der die Krebschen in Bewegung setzte und dadurch leuchten machte; [wahrscheinlich auch nicht die Mai 9. bei St. Helena eingefangene *Astaci*, und die *Granel* und *Gamarus* die

[Einiges zur Erklärung mehrerer Angaben in dem letzten Theile dieses Verzeichnisses findet sich in Hrn. Tilesius lehrreichen Aufsätze *über die Seeblasen (Physalia)*, in von Krusenstern's *Reise um die Welt* Th. 3 S. 1 f., welches den Beschluß dieser Berichtigungen machen mag. G.]

„Auf unserer Rückreise von China nach Europa fingen wir am 17. und 19. *April* 1806, etwa 30 Meilen vom Vorgebirge der guten Hoffnung ($35^{\circ} 5'$ südl. Breite und 342° Länge) einige himmelblaue *Seeblasen* von mittlerer Größe, nicht ganz so groß als die wir in Brasilien

Juni 17. mit Dampier's Fischleich, (so muß es heißen statt *Lauch*; *Dampier's*) und leuchtenden Infusorien auf *fucus natans* und *nodosus* gefunden wurden. G.]

Dec. 29. im Hafen von *Nangasaki*. Statt: *Sertul. maritim.*, mikrosk Squilleu, Phasmata - carcin., ist folg. zu setzen; *Sertularia neritina* und in diesem Meergrase leuchtende mikroskopische krebsähnliche Thierchen. — Nov. 2. ist statt *Trichada Trichoda*, und März 6. statt des alten fehlerhaften Linné'schen Namens der Seeblase *Holothuria* der neue *Physalia*, und Mai 22. statt *Physalis Physalia* *g. auca* zu setzen.

Apr. 12. *Cancer fasc.* würde bestimmter heißen: *Crangon fasciatus* abgebildet im Krusenst. Atlas Taf. 27, Fig. 22.

[Mit allen Mängeln, die ich bei dem Entziffern der Handschrift wohl wahrnahm, schien mir doch das Verzeichniß so interessant zu seyn, daß ich es vorzog, wie es war, als es gar nicht zu geben. *Gillb.*]

gefehen hatten, welche beim Berühren ihrer Fänger eben so als diese und stärker wie Nesseln brannten. Sie schwammen in einem Wasser, in welchem Nachts sehr viele *leuchtende Meerinsecten* und *Infusionsthierchen* (die ich auf den beiden ihnen gewidmeten Tafeln mit abgebildet habe) gefangen wurden, als das Silberblättchen (*Oniscus fulgens*), ein rothpunktirtes Kugelhierchen (*Mammaria*), gelbbandirte *Krebschen*, *Salper* der *democratica* und *polycratica* Forskals ähnlich.“

„Nach unserer Abfahrt von *St. Helena* am 16. Mai 1806 begegneten uns unter 7° 20' südl. Breite eine Menge *Seeblafen* von seltner GröÙe, 2 oder 3 Mal so groß als die *Brasilianischen*. (Die Länge der aus einer dünnen, von Luft prall aufgeschwellten, durchsichtigen Blafenhaut, welche mit Perlmutterglanz und in den Farben des Regenbogens erscheint, war, wenn das Thier sich ausstreckte, 8 bis 10 Zoll, und der Durchmesser der ausgespannten Blafe betrug am Rüssel 3, am Bauche 5 Zoll.) Täglich wurden ihrer mehrere gefangen. Das Leuchten des Meers war hier von seltner und ungewöhnlicher Art; schon in der Dämmerung zeigten sich im Kielwasser und am Steuerruder große *Feuerkugeln*. Je dunkler es wurde, desto feuriger sprühten diese großen ovalen Lichter bei jedem Wellenschlage am Steuer hervor. Wir bemüheten uns ein solches Licht mit dem Fangsacke oder dem Netzreife zu erhaschen, aber vergebens; das leuchtende Thier schien sich vor dem Fange zu hüten und entkam noch aus dem Sacke. Dieses bestätigte uns in den Ge-

danken, daß es Seeblasen waren, weil sich dieses schlüpfrige [mit langen in das Wasser tief herabhängenden Fängern und Mäulern ausgerüstete] Thier selbst am Tage nur mit vieler Schwierigkeit fangen läßt.

Die großen *Pyrosomen* oder vermuthlichen Salpen-Eyerstöcke, welche wir in der Südsee in der Nähe der Washington-Inseln fingen, waren weit trägere und unbehüllichere Körper, die sich leicht erhaschen ließen, aber doch die Einzigen, welche ein eben so großes, wie wohl von diesem höchst verschiedenes Licht verbreiteten. Das jetzige Licht war mehr ins Rothe spielend; das Licht der *Pyrosomen* aber war feuriger, mehr blaugrünlich, wie Schwefelflamme oder Phosphorlicht, und bestand aus eben so vielen kleinen leuchtenden Punkten als undurchsichtige Körperchen in einer solchen Schleimwalze eingeschlossen lagen.“

„Waren die großen, rothen, ovalen Lichter, welche wir hier sahen, Seeblasen, so leuchten nur ihre Blasen, nicht ihre Fänger. Die eingefangenen *Seeblasen* leuchteten Abends auf der Badewanne nicht, doch waren sie schon matt geworden in der mehrere Stunden langen Gefangenschaft, und auch die kleinen leuchtenden krebsartigen *Meerinsecten* leuchteten Abends nicht mehr, wenn sie am Tage eingefangen waren. Ich habe überhaupt bemerkt, daß jedes leuchtende Seethier zu leuchten aufhörte, so bald es aus seinem Elemente herausgenommen oder matt geworden war, und daß das Ausstro-

men des Lichts von der Munterkeit der Lebenskraft abhängig.“

„Da wir in dieser Nacht ziemlich schnell (5 Knoten vor den Wind) vorwärts segelten, so war die Reibung oder der Reiz der Bewegung, welche die schäumenden und von dem einschneidenden Schiffskiel und Steuerruder aufgetriebenen Wellen auf die leuchtenden Seethierchen haben mußten, so stark, daß das Schiff beständig eine breite und wohl 50 Fuß lange *feurige Furche* hinterließ, aus der große und kleine *Feuerkugeln* hervorsprülten, und in welcher man die Züge der fliegenden Heringe sehr deutlich bemerken konnte. Fast überall, wo ich fliegende Heringe fand, waren auch Seeblasen, Boniten, Doraden nicht fern; alle diese waren zwischen den Wendekreisen unsere täglichen Gäste.“

„In der Nacht am 22. *Mai* zeigten sich wieder *große Seelichter* in der *Lichtfurche* hinter dem Steuerruder; je tiefer die leuchtenden Körper in dem Kielwasser gingen, desto größer wurde ihr Umfang und desto matter ihr Lichtschimmer. Einige hatten die Größe der Kokusnüsse. Man wollte sie anfangs für Seeblasen halten, andere erklärten sie aber für Salpen-Eyerstöcke (*Pyrosoma*). Es blieb aber ungewiß, weil keins gefangen werden konnte. Wahrscheinlich war es eine Varietät der Seequallen mit warziger Scheibe oder Schirm, aus der Familie der *Pelagien* (*Medusa pelagica* Linn),

welche diese großen Seelichter bildete; denn wir fingen hier Seeblasen, in deren Fängern diese Medusen verstrickt und angezehrt waren, und die *Pelagien*, [welche der Feind der Seeblasen zu seyn und sich von ihnen zu nähren scheinen], leuchten fast alle, ob man gleich bisher nur Eine *noctiluca* genannt hatte. In dem hohlen Leibe einer dieser Quallen fanden sich eine Menge von Saugwarzen und röthlichen Schleims der Seeblasen, ohne daß die Meduse etwas davon zu leiden schien, auch einige Salpen und die kleine gelbbandirte *Melonenqualle*, welche auf der Tafel des Atlases die den leuchtenden Mollusken gewidmet ist, und das *Silberblättchen* oder die *schillernde Silberschuppe* (*Oniscus fulgens*), welche auf der folgenden den leuchtenden Meerinsecten bestimmten Tafel mit abgebildet sind *).“

-) Sehr schön abgebildet sieht man die *Seeblase* und die *Warzenqualle* (*Petagia tuberculosa*) auf Kupfertafel 23 des Krusenstern'schen Atlases; sie würden zu viel verlieren, wollte ich sie hier sehr verkleinert nachstechen lassen. — Zum Beschluß erlaube ich mir folgende interessante Wahrnehmung beizufügen, welche vor Kurzem der Oberlieutenant Johnson auf seiner Reise von Indien nach England über Persien im J. 1817 im Arabischen Meere gemacht hat: „Zunächst zog unsere Aufmerksamkeit auf sich, sagt er, ein langer *Streifen von Fischrogen* auf dem Wasser, der, wenn die Sonne darauf schien, die schönste *Scharlachfarbe* annahm. Diese der Küste Arabiens eigenthümliche Erscheinung zeigt sich, wenn man sich ihr nähert, auf allen Punk-

Von den *Salpen* und *Pyrosomen* wird in dem folgenden Aufsatz gehandelt werden.

ten von Cap Ruffelgat bis zum *rothen Meere*, welches oft ganz mit solchem Rogen bedeckt ist.“ Man sieht hier den Ursprung des Namens dieses Meeres; auf keinem hat der Schiffer von größerer Hitze zu leiden, als auf diesem von brennendheissen Sandwüsten eingeschlossenen Arme des Oceans. *Gib.*
