

Notiz über die Noctiluca miliaris Surir.

(*Mammaria scintillans* Ehr.)

Von

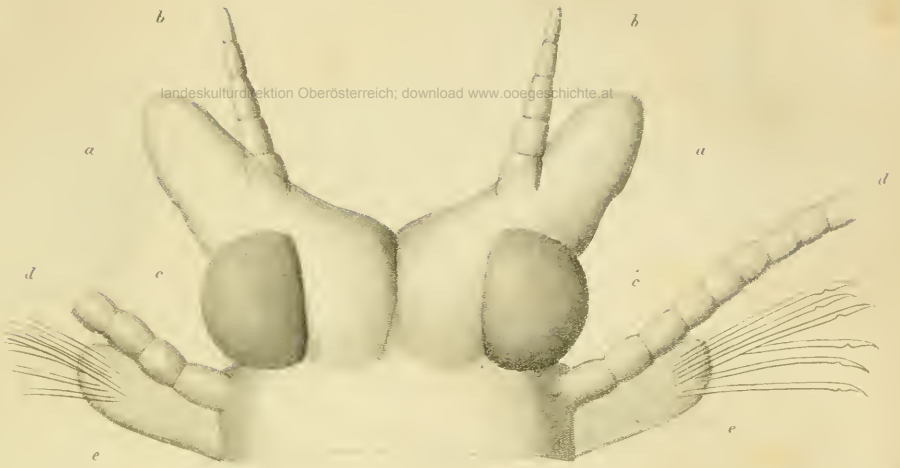
Dr. A. Krohn.

(Hierzu Taf. III. Fig. 2.)

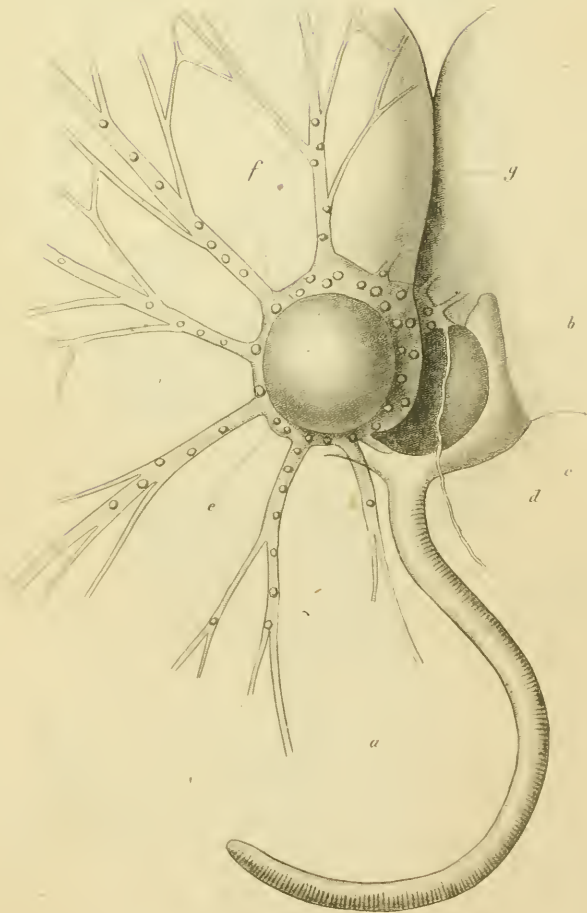
Der Bau der *Noctiluca*, die noch von Ehrenberg für eine Akalephe angesehen wurde, ist durch die Untersuchungen von Verhaeghe (Mém. d. l'académ. d. Belgique T. XXII. Fig. 4 u. 5.), namentlich aber Quatrefages (Annal. d. sc. natur. 1850. T. 1. p. 226. Pl. 5. Fig. 1 u. 2.) so weit aufgeklärt worden, dass über ihre Verwandtschaft mit den einfachsten Organismen, den Protozoen, gegenwärtig wohl kein Zweifel obwalten kann. Zur Vervollständigung dessen, was über das interessante Leuchtthier durch jene Untersuchungen bekannt geworden, erlaube ich mir Folgendes mitzutheilen.

Die meisten Beobachter, ältere und neuere, erwähnen zwar des Mundes der *Noctiluca*, geben aber von seiner näheren Beschaffenheit durchaus nicht genaue Rechenschaft. Die einzige Zeichnung, die den Mund zeigt, rührt von Suriray (Magaz. d. Zoolog. d. Guérin 1836. Fig. 5.) her, entspricht aber der Natur sehr wenig. Blickt man bei einer günstigen Stellung des Thiers in die Tiefe des grossen Nabels oder der frauenbusenähnlichen Einbucht (*échancrure*), die sich eine Strecke lang am Leibe herabzieht, so fällt noch innerhalb derselben, gerade da, wo sie endet, der infusorienartige Mund als eine länglichrunde scharfumschriebene Vertiefung (*b*) alsbald in die Augen. Dieser Mund ist einerseits von einem scharfkantigen Wall (*c*), oder einer Lippe, wenn man will,

1.



2.



umgeben. Von dieser Lippe geht der bekannte rüsselartige Fortsatz (*appendice, tentacule*) (*a*) ab, den ich mit *Verhaeghe* mehr für flach, als für cylindrisch zu halten geneigt bin. Diesem Fortsatze fast gerade gegenüber sieht man aus der Tiefe des Mundes einen feinen, bisher unbeachteten spitz auslaufenden Wimperfaden oder eine Geißel (*d*) zeitweise plötzlich hervorschnellen und ebenso schleunig wieder zurückgezogen werden. Ist diese Geißel vorgestreckt, so schwingt sie undulirend oder peitschenförmig sehr rasch, und erregt dadurch einen deutlichen Wasserwirbel dicht am Munde. Ohne Zweifel wird also durch sie die feinere Nahrung dem Munde zugeführt, wogegen der Fortsatz, abgesehen davon, dass er durch seine fortwährenden Krümmungen ein leises Hin- und Herschwanken des Leibes bewirkt, vielleicht auch zum Fassen und Einführen größerer Beute dient. Letztere besteht oft aus sehr grossen Diatomeen (*Navicula, Synedra, lange Ketten von Gaillonella, Bacillaria*), auch wohl cyclopsartigen Crustaceen, die zuweilen nur um wenig kürzer als die Leibesdurchmesser der *Noctiluca*. Es muss also der Mund einer starken Erweiterung fähig sein. Was die regelmäßige Querstreifung am Fortsatze betrifft, so habe ich die Angabe von *Quatrefages*, dass sie ihren Sitz in der Hautdecke dieses Organs habe, nie recht bestätigen können. Sie scheint mir vielmehr durch innere, noch näher zu erforschende Strukturverhältnisse bedingt.

Ich will mich bei dem das Innere der *Noctiluca* durchziehenden Parenchym und den merkwürdigen Erscheinungen einer immerwährenden, an die Amöben, mehr noch an die Rhizopodenfortsätze erinnernden proteischen Wandelbarkeit, die man an ihm wahrnimmt, nicht verweilen, da der Aufsatz von *Quatrefages* schon eine gelungene Beschreibung und Schilderung davon enthält. Auch hinsichtlich der sogenannten Vacuolen, die um die in das Parenchym aufgenommenen und in der Verdauung begriffenen Nahrungsstoffe sich bilden, kann ich auf *Verhaeghe* und *Quatrefages* verweisen. Ich mache nur auf ein ebenfalls sehr entschieden für die Protozoennatur der *Noctiluca* sprechendes rundes, durchsichtiges Gebilde von fester Consistenz (*e*) aufmerksam, das dem sogenannten Kern der Infusorien und Rhizopoden voll-

kommen entspricht. Es ist dem unmittelbar unter dem Munde gelegenen Parenchymstock eingelagert, von dem die Stämme der durch häufige Anastomosen mit einander zu einem Geflecht verwebten Verzweigungen nach allen Richtungen ausstrahlen (Quatrefages l. c. Fig. 1). Verhaeghe ist der einzige Beobachter, der dieses Kerns erwähnt, falls er nicht schon von Ehrenberg gesehen und als Eierstock bezeichnet worden ist. Doch scheint Verhaeghe ihn nicht immer genau von dem Parenchymstock unterschieden zu haben.

Die Excremente werden, wie ich es an mehreren Individuen deutlich wahrgenommen zu haben glaube, in der Nähe der Leibeseinbucht ausgeworfen. Es geschieht dies aber so plötzlich, dass ich die Stelle nicht genau angeben kann. Ich vermüthe sogar, dass die Ausleerung durch den Mund erfolgt, da nicht anzunehmen, dass die Hautdecke, die noch in der Nähe des Mundes sehr derb ist, beim Andrang der Excremente einreißen könnte.

Obwohl die Bewegungen, die man am Parenchym beobachtet, ihrem Wesen nach, von denen der contractilen Gewebe durchaus verschieden sind, indem sie vielmehr den Eindruck machen, als sei dabei die Parenchymsubstanz beständig im Wogen, im Zu- und Abfluthen gleichsam begriffen (man denke nur an die Amöben!), so ist es um so auffallender, dass das Parenchym, unter gewissen Verhältnissen, doch ganz entschieden, gleich der Muskelfaser, einer plötzlichen und oft lange anhaltenden Zusammenziehung fähig ist. Man stösst nämlich nicht selten auf ganz lebenskräftige Individuen, die statt rund zu sein, auf die mannigfachste Art zusammengerunzelt oder gefaltet und dabei sichtlich verkleinert, also contractirt erscheinen. Oft sah ich diese Zusammenziehung dann erfolgen, wenn ich mich zum Aufschöpfen der Thierchen, um sie auf den Objektträger zu übertragen, einer etwas zu engen Pipette bediente. Unter hundert Versuchen dürfte es aber kaum einmal gelingen, die *Noctiluca* durch Reizen mit Nadeln oder chemischen Stoffen zu dieser Art *Contraction* zu bewegen. So zusammengezogen und gefaltet, sieht man die Thierchen oft stundenlang verharren. Diesem letztern Umstande muss es auch wohl zugeschrieben werden,

dass Ehrenberg, der in seiner berühmten Schrift (Leuchten des Meeres, p. 544) schon solcher zusammengefalteten Noctilucen erwähnt, sie für geplatzt oder zerrissen ansieht. Ich erinnere mich lebhaft eines Individuums, das sich, bevor es in diesen Zustand dauernder Contraction verfiel, mehrmal hinter einander auf das schnellste zusammenzog. Bedenkt man, dass das Parenchym, nach Quatrefages's, auch von meiner Seite bestätigten Angabe, immer feiner sich verflechtend, zuletzt an die Hautdecke sich inserirt, so erklären sich daraus auch die durch die Contraction hervorgebrachten Runzelungen oder Faltungen des Leibes. Auch ist nach den interessanten, über die Emission des Lichtes von Quatrefages angestellten Versuchen anzunehmen, dass das Leuchten, bei plötzlicher Zusammenziehung des Parenchyms, momentan verstärkt werden müsse.

Bis jetzt ist mir von der Noctiluca keine andere Fortpflanzungsart, als die schon von Quatrefages beobachtete Theilung bekannt geworden. Ich habe sie immer nur bei mittelgrossen Individuen beobachtet, was indess rein zufällig sein mag *). Da in der Theilung begriffene Exemplare, wenigstens im Spätsommer und Herbst, äusserst selten vorkommen, so ist es mir auch nicht gelungen, den ganzen Vorgang vollständig aufzufassen. Soviel ist indess sicher, dass, wenn die Theilung noch wenig vorgeschritten und von einer Verdoppelung des Mundes und Fortsatzes noch keine Spur zu sehen ist, doch bereits zwei deutlich gesonderte, ganz dicht bei einander liegende Kerne zu unterscheiden sind. Demnach möchte auch bei Noctiluca die Theilung, wie Ehrenberg es von den Infusorien nachgewiesen, mit der Zerfällung des Kerns beginnen.

Handelt es sich um die Stellung der Noctiluca unter den Protozoen, so spricht allerdings Mehreres dafür, dass sie den Rhizopoden näher als den Infusorien steht. Zunächst ist die Homogenität ihres Parenchyms mit den Fortsätzen der Foraminiferen oder Polythalamien unverkennbar, obwohl diese

*) Nach Quatrefages schwanken die Grössenverhältnisse zwischen $\frac{1}{5}$ und $\frac{1}{3}$ mill., nach meinen Beobachtungen aber zwischen $\frac{1}{2}$ und 1 mill.

Fortsätze einen ganz anderen Zweck zu erfüllen haben. Dieser Beweggrund hat denn auch schon *Quatrefages* veranlasst, die *Noctiluca* den Rhizopoden anzureihen. Viel entscheidender spricht dafür, meiner Meinung nach, der Bau des Sonnenthierchens (*Actinophrys sol*), das sich nach den Untersuchungen *Koelliker's* (*Zeitschr. f. wissenschaftl. Zoolog.* Bd. 1) als ein ächter Rhizopode herausgestellt hat, und dessen netzartig verwebtes Parenchym, im Ganzen genommen, mit dem der *Noctiluca* sehr übereinstimmt. Ferner hat *Koelliker* dies Parenchym an vielen Stellen deutlich sich contractiren und expandiren sehen: Erscheinungen, die bei näherer Vergleichung, höchst wahrscheinlich als identisch mit denen am Parenchym der *Noctiluca* sich ausweisen werden. Immer bleibt der rüsselförmige Fortsatz ein eigenthümliches Gebilde, für das sich auch unter den Infusorien kein entsprechendes Analogon findet. Dagegen erinnert die *Noctiluca* durch die Einbucht ihres Leibes und die Lage des Mundes innerhalb der letztern, auffallend an die Busenthierchen (*Colpoda* und *Paramecium*).

Erklärung der Abbildung.

Ansicht eines Leibesanteils der *Noctiluca*, bei mässiger Compression derselben mit einem Deckglase.

- a. Rüsselartiger Fortsatz.
- b. Mund.
- c. Lippe.
- d. Schwingende Geissel des Mundes.
- e. Kern.
- f. Parenchymstock mit den davon abgehenden Stämmen des Parenchymgeflechtes.
- g. Einbucht des Leibes.

Paris, d. 5. Februar 1852.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Archiv für Naturgeschichte](#)

Jahr/Year: 1852

Band/Volume: [18-1](#)

Autor(en)/Author(s): Krohn August David

Artikel/Article: [Notiz über die Noctiluca miliaris Surir. 77-81](#)