

Ueber die Ctenophore *Eurhamphaea vexilligera*.

Von

Constantin N. Jonescu,

Gymnasialprofessor in Jassy (Rumänien).

Hierzu Tafel XXIV und 2 Figuren im Text.

Die *Eurhamphaea vexilligera* GEGENBAUR ist unter den Ctenophoren des Mittelmeeres eine der seltensten. Daher ist sie auch bis jetzt nicht vollständig und genau bekannt geworden. Diese Tatsache veranlaßt mich, eine neue Beschreibung dieses merkwürdigen Tieres zu geben.

Die Art wurde von GEGENBAUR (1856) entdeckt und beschrieben; seine Angaben sind zutreffend, aber sie geben kein vollständiges Bild der Organisation, da er das Tier nur kurze Zeit studieren konnte, wie er selbst sagt: „Es wurden zwei Exemplare beobachtet, beide an einem Tage im Monat Februar.“

Vor GEGENBAUR hat SARS (1856) als *Mnemia elegans* ein Tier beschrieben, welches er bei Messina gefunden hatte und welches der vorliegenden Species ähnlich ist; da seine Beschreibung sehr kurz ist und keine Abbildung beigefügt wird, bleibt es zweifelhaft, ob die von SARS beschriebene Species mit der vorliegenden identisch ist.

Später ist die Ctenophore auch von H. FOL (1859) beobachtet worden, welcher sich aber besonders mit der Embryologie der Species beschäftigte. Er traf das Tier bei den Canarischen Inseln in Menge an.

CHUN erwähnt aber in seiner großen Monographie: „Die Ctenophoren des Golfes von Neapel“ nur ein einziges Exemplar, welches er in Neapel im Monat März 1875 gefunden hat. — Wahrscheinlich ist die *Eurhamphaea* nicht für das Mittelmeer charakteristisch, weil man von 1856 bis jetzt nur so wenige Exemplare bei Neapel

gefunden hat; ich glaube, daß sie von der Strömung aus dem Atlantischen Ozean in das Mittelmeer geführt wird.

Ich habe meine Beobachtungen am lebenden Tiere gemacht, da es mir gelang, das Exemplar mehrere Tage am Leben zu erhalten. Ich bekam das Tier in der Zoologischen Station zu Neapel am 25. März 1907; ich möchte nicht verfehlen, auch an dieser Stelle Herrn Dr. LOBIANCO meinen besten Dank für die Ueberlassung des so seltenen Tieres auszusprechen.

Eurhamphaea vexilligera ist in hohem Grade durchsichtig; die Länge beträgt 8 cm, die Breite 3,5 cm. Die Bewegungen im Wasser sind denen der *Callianira* ähnlich, aber etwas langsamer.

Man muß das Tier in den beiden charakteristischen Ebenen betrachten, indem man das eine Mal auf die Magenebene, das andere Mal auf die Trichterebene blickt. Um die Beschreibung zu erleichtern, vergleiche ich die Gestalt des Tieres mit der eines Prismas, dessen Grundfläche ein Rechteck ist. Wenn wir das Tier von der breiteren Seite betrachten, so sehen wir die Magenebene vor uns; wenn wir es aber von der schmäleren Seite betrachten (Fig. 2), bietet sich uns das Tier in der Trichterebene dar. Wie alle gelappten Ctenophoren, so ist auch *Eurhamphaea* in der Trichterebene zusammengedrückt (Textfig. 1 und 2).

Ein Hauptmerkmal dieser Tierart ist der Besitz von zwei schnabelförmigen Fortsätzen, welche in der Trichterebene liegen und zwar inmitten der breiteren Seite (Textfig. 1 und 2).

Diese Fortsätze beginnen, wie schon GEGENBAUR angab, in der Gegend des Sinnespoles, laufen nach außen auseinander und endigen jeder in einem fadenförmigen, kontraktilen rotgefärbten Fortsatz (Textfig. 1 und 2, Tafelfig. 1 und 2).

CHUN hat diese schnabelförmigen Fortsätze mit denen der *Callianira* verglichen, aber ich finde bei *Eurhamphaea* einen Unterschied, den CHUN nicht erwähnt hat: beide Arten besitzen zwar solche Fortsätze in der Trichterebene; *Callianira* ist jedoch in der Magenebene zusammengedrückt, so daß die Fortsätze eine Verlängerung der schmäleren Seiten bilden, während sie bei *Eurhamphaea* eine Verlängerung der breiteren Seiten darstellen. Andererseits besitzen die Fortsätze von *Callianira* vier kleine Flächen und vier Kanten, während *Eurhamphaea* dreikantige Fortsätze hat mit drei Flächen und mit einer mittleren und zwei seitlichen Kanten (Textfig. 2).

Das Tier besitzt am oralen Pol zwei halbkreisförmige und vollständig durchsichtige Schilder oder Schirme, welche in der

Trichterebene ausgebreitet sind. Gewöhnlich sind die Schilder so gebogen, daß ihre freien Ränder an der Trichterebene nahe zusammenkommen (Textfig. 2); manchmal aber öffnen sie sich und nehmen dabei die Form eines Halbkreises an, wie dies in der Tafelfig. 1 durch die punktierte Linie angegeben ist.



Fig. 1.

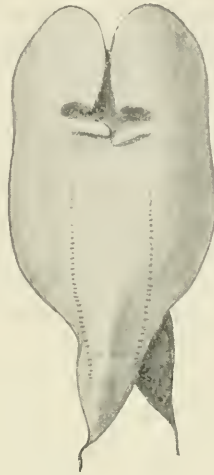


Fig. 2.

Fig. 1 und 2. *Eurhamphaea vexilligera* GEGENBAUR, als undurchsichtiges Objekt gezeichnet (nach einem Tonmodell).

Fig. 1. Blick auf die Trichterebene. Fig. 2. Blick auf die Magenebene.

Die Schilder von *Eurhamphaea* sind größer als die von *Bolina* und kleiner als die von *Eucharis*; ebenso läßt sich die Verästelung ihrer Kanäle als eine Uebergangsform zwischen *Bolina* und *Eucharis* betrachten. Ich habe diese Kanäle weggelassen, um die Zeichnung nicht zu verwirren, doch sind sie genau so, wie sie GEGENBAUR beschrieben hat.

Wenn wir auf die Magenebene blicken (Textfig. 2), sehen wir unter den Schildern zu beiden Seiten der Medianlinie zwei charakteristische Verlängerungen, welche Aurikel genannt werden; sie sind kleiner als diejenigen von *Bolina*. Die beiden Aurikel sind annähernd senkrecht gegen die Trichterebene gerichtet, d. h. sie stehen fast horizontal, und besitzen an der oralen Seite eine konvexe und an der aboralen Seite eine konkave Oberfläche. An dem Rand der Aurikeln sieht man kleine Cilien, welche sich gleichmäßig bewegen, wodurch eine leichte Bewegung der Aurikeln hervorgerufen und gleichzeitig Wasser zum Mund geführt wird.

Der Körper besitzt acht Rippen mit Schwimmplättchenreihen, von denen vier subtentakulare und vier subventrale Rippen sind.

Die subventralen Rippen (Fig. 1 *Sv.R*) liegen an den Rändern der kleineren Seiten (Fig. 2); sie besitzen Schwimmplättchen von gleicher Form wie die von *Eucharis*; die Entfernung der Plättchen voneinander ist jedoch etwas größer, auch ist ihre Zahl geringer. Von den Schwimmplättchenreihen gehen feine Flimmerstreifen bis in die Nähe des Sinnesorgans. Nach der Mitte der Kleinseiten zu vergrößern sich die Schwimmplättchen bedeutend und nehmen von da wieder an Größe ab. Von der Mitte des Schirmes an werden sie wieder durch kleine Cilien ersetzt, welche endlich verschwinden.

An der inneren Seite der subventralen Rippen sieht man auch ohne Lupe zwei Reihen roter und verhältnismäßig großer Punkte, die zwischen den Schwimmplättchen liegen. Diese roten Punkte, welche Drüsen sind, setzen sich, indem sie immer kleiner werden, auf die Schilder fort und die Reihe endet in zwei größeren Punkten am Rande der Schilder (Fig. 1 u. 2).

GEGENBAUR hat einen zwischen diesen beiden Endpunkten gelegenen roten Pigmentfleck beschrieben, den ich jedoch nicht bemerken konnte.

Diese roten subventralen Drüsenreihen haben eine besondere Eigenschaft, indem sie, wenn das Tier angegriffen wird, eine rote Flüssigkeit ausstoßen, welche im Wasser orangerot wird. Ich habe zur Beobachtung dieses Phänomens, auf welches FOL zuerst hingewiesen hat, mehrere Experimente angestellt und bemerkt, daß die Flüssigkeit nicht auf einen Stoß abgesondert wird, sondern in successiver Weise der Bewegung der Schwimmplättchen entsprechend, und zwar vom oralen Pol aus zu dem aboralen Pol hin fortschreitend. Man kann dieses Phänomen mit dem Ausstoßen der Tintenflüssigkeit bei den Cephalopoden vergleichen; in unserem Falle geht aber die Entleerung successiv durch eine ganze Reihe von Drüsen hindurch. Man kann den Vorgang gut mit einem Lauf auf den Tasten eines Klaviers vergleichen.

Die Struktur dieser Drüsen und ebenso die chemische Natur des Drüsenpigments sind noch nicht studiert; wahrscheinlich haben wir es mit einer zusammengesetzten Farbe zu tun, welche sich im Wasser zersetzt.

Die Farbe des in den Drüsen enthaltenen Pigments ist von dem der *Callianira* durchaus verschieden, so daß wir auf Grund

der Natur der Pigmente diese beide Arten nicht miteinander in verwandtschaftliche Beziehung bringen können.

Um eine Erklärung für die Entleerung der Farbe geben zu können, muß man sie als ein Verteidigungsmittel des Tieres betrachten.

Die subtentakularen Rippen (Fig. 1 *st.R*) beginnen als feine Flimmerstreifen etwas unter den Aurikeln. Die Flimmerstreifen gehen in die Reihe der Schwimmlättchen über. Die Entfernung zwischen diesen Schwimmlättchen ist größer als bei *Eucharis*. Die beiden Reihen der Schwimmlättchen setzen sich auf die beiden seitlichen Kanten der schnabelförmigen Fortsätze fort, an deren Spitze sie wieder in Flimmerstreifen übergehen, die sich vereinigen (Tafelfig. 2).

An der äußeren Seite der subtentakularen Rippen bemerkt man mit der Lupe je eine Reihe kleiner roter Punkte, welche zwischen den Schwimmlättchen liegen. Diese Punkte sind viel kleiner als diejenigen, welche an den subventralen Rippen zu sehen waren. Eine Entleerung der Farbe habe ich hier nicht bemerkt.

Das Gastrovascularsystem. Der Mund liegt in der Magenebene und hat die Form einer Falte, die durch zwei Mundlappen gebildet wird. Auf die Trichterebene blickend sieht man auf beiden Seiten des Mundes die Tentakelscheide (Fig. 1 u. 2 *Tsch*) und ein Bündel von Fangfäden.

Während bei *Eucharis* der Tentakel sehr gut entwickelt ist, fehlt er bei *Eurhamphaea* vollständig. An den Rändern der Mundlappen bemerkt man eine Rinne, die sich bis zu den Punkten *zz'* erstreckt und kleine Fangfäden besitzt. Der Magen (*M*) hat die Form eines Sackes, der in der Trichterebene zusammengedrückt ist.

Von dem Trichter entspringen 2 Magengefäße, die an den breiteren Seiten des Magens liegen und sich in der Gegend des Mundes in 2 Aeste teilen (die Magengefäßschenkel Fig. 2 *Mgsch*), welche in den Punkten *zz'* mit den Subtentakulargefäßen kommunizieren. Die Tentakelgefäße verlaufen in einem Bogen neben dem Magen und endigen in den Tentakelscheiden. Das Trichtergefäß läuft nach dem Aboralpol; an seinem unteren Ende befindet sich das Zentralnervensystem, d. h. der Sinneskörper (*So* Fig. 1).

Vom Trichter entspringen 4 Interradiärgefäße, die sich wieder verzweigen, wodurch 8 Gefäße entstehen, nämlich die 4 subtentakularen und die 4 subventralen, welche den entsprechenden Rippen folgen.

Der Teilungspunkt der Interradiärgefäße besitzt hier noch eine Eigentümlichkeit. Bei Bolina findet die Teilung im Niveau des Sinneskörpers statt, bei der ausgebildeten Eucharis unter diesem Niveau (nach dem Aboralpol), bei Eurhamphaea über diesem Niveau (nach dem Oralpol hin). CHUN hat gefunden, daß bei Larven von Eucharis die Teilung ebenfalls über dem Sinneskörper geschieht. Eurhamphaea zeigt also in diesem Verhalten einen Uebergang zu Eucharis.

Die subtentakularen Gefäße setzen sich unter den entsprechenden Rippen fort und vereinigen sich an der Spitze der großen Fortsätze. Diese Kommunikation ist charakteristisch für Eurhamphaea, denn so ergibt sich dadurch ein Zusammenhang des Systems, der den anderen gelappten Ctenophoren fehlt.

Die subventralen Gefäße entspringen in der Nähe des Trichters, beschreiben dann einen Bogen, gehen hierauf nach oben unter den entsprechenden Rippen und verzweigen sich endlich im Schirm.

Nach dem äußeren Charakter und nach der Anordnung des Gastrovascularsystems ist die Eurhamphaea einer jungen Eucharis ziemlich ähnlich; daher kann man sie als eine Uebergangsform zwischen Bolina und Eucharis betrachten.

Jena, Zoologisches Institut, Februar 1908.

Literatur.

- SARS, Middelhavets littoral fauna, 1856. *Mnemia elegans*.
 GEGENBAUR, C., Studien über Organisation und Systematik der Ctenophoren. Archiv für Naturgeschichte, Bd. XXII, 1856.
 FOL, H., Ein Beitrag zur Entwicklungsgeschichte einiger Rippenquallen. Med. Inaug.-Dissert. Berlin, 1869.
 CHUN, Die Ctenophoren des Golfes von Neapel. Fauna und Flora des Golfes von Neapel, 1880.
 HAECKEL, Ursprung und Stammesverwandtschaft der Ctenophoren, 1879.
 HERTWIG, R., Ueber den Bau der Ctenophoren. Jenaische Zeitschr. f. Naturwiss., Bd. XIV, 1880.
 CLAUS, C., Ueber *Deiopea kaloktenota* (CHUN) nebst Bemerkungen über die Architektonik der Rippenquallen. Arb. Zool. Inst. Wien, Bd. VII, 1886.

Tafelerklärung.

Tafel XXIV.

<i>Msch</i> Mundschirm	<i>Tr</i> Trichter
<i>o</i> Oralpol	<i>Trg</i> Trichtergefäß
<i>s</i> Sinnespol (Aboralpol)	<i>C.ir</i> interradiale Gefäßstämme
<i>Mgsch</i> Magengefäßschenkel	<i>C.ad.st</i> adradial-subtentakulare Gefäßstämme
<i>T.sch</i> Tentakelscheide	<i>C.ad.sv</i> adradiale subventrale Gefäßstämme
<i>Mr</i> Mundrinne	<i>Sv.R</i> subventrale Rippen
<i>Aur</i> Aurikel	<i>St.R</i> subtentakulare Rippen
<i>Mg</i> Magengefäß	<i>Cr</i> Crista
<i>M</i> Magen	<i>W</i> die roten kontraktile Fadenanhänge
<i>Tg</i> Tentakelgefäß	
<i>Mw</i> Magenwülste	
<i>Sv.Dr</i> rote subventrale Drüsen	

Fig. 1. *Eurhamphaea vexilligera* GEGENBAUR. Blick auf die Trichterebene. Auf die doppelte Länge vergrößert. Der Mundpol ist nach oben gerichtet, der Sinnespol nach unten.

Fig. 2. *Eurhamphaea vexilligera*. Blick auf die Magenebene.

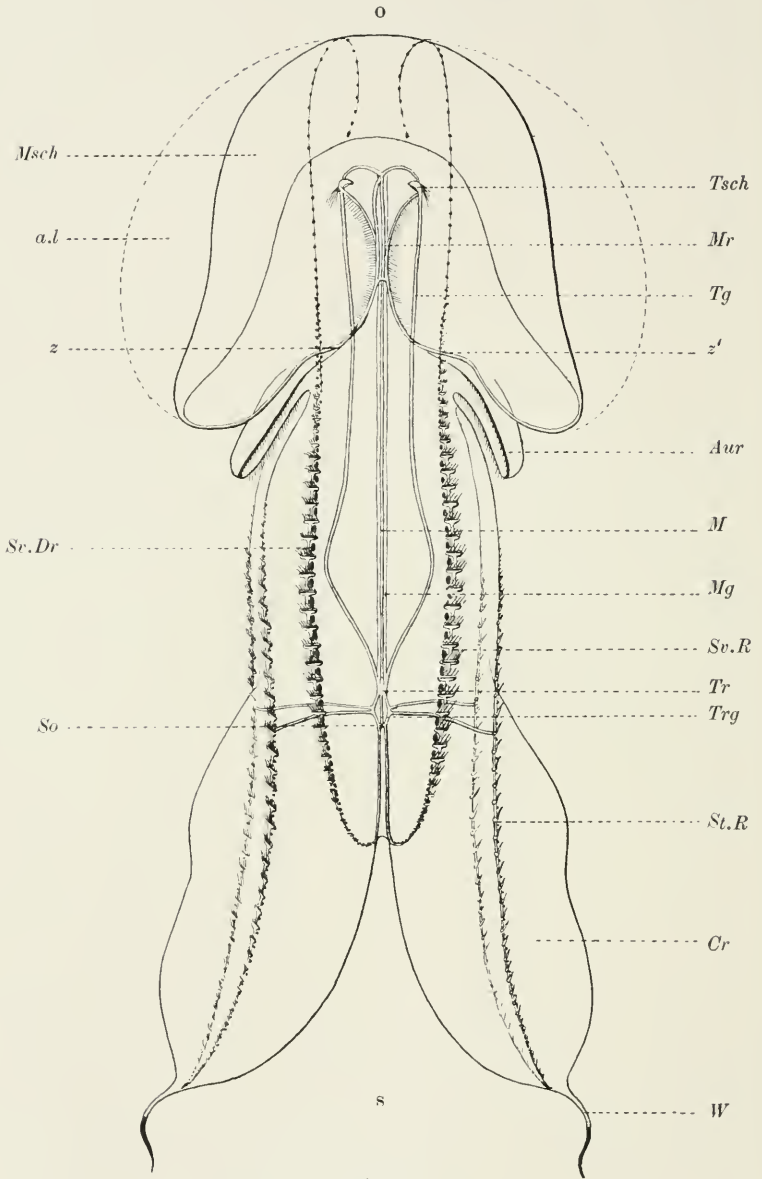


Fig. 1.

C. N. Jonescu del.

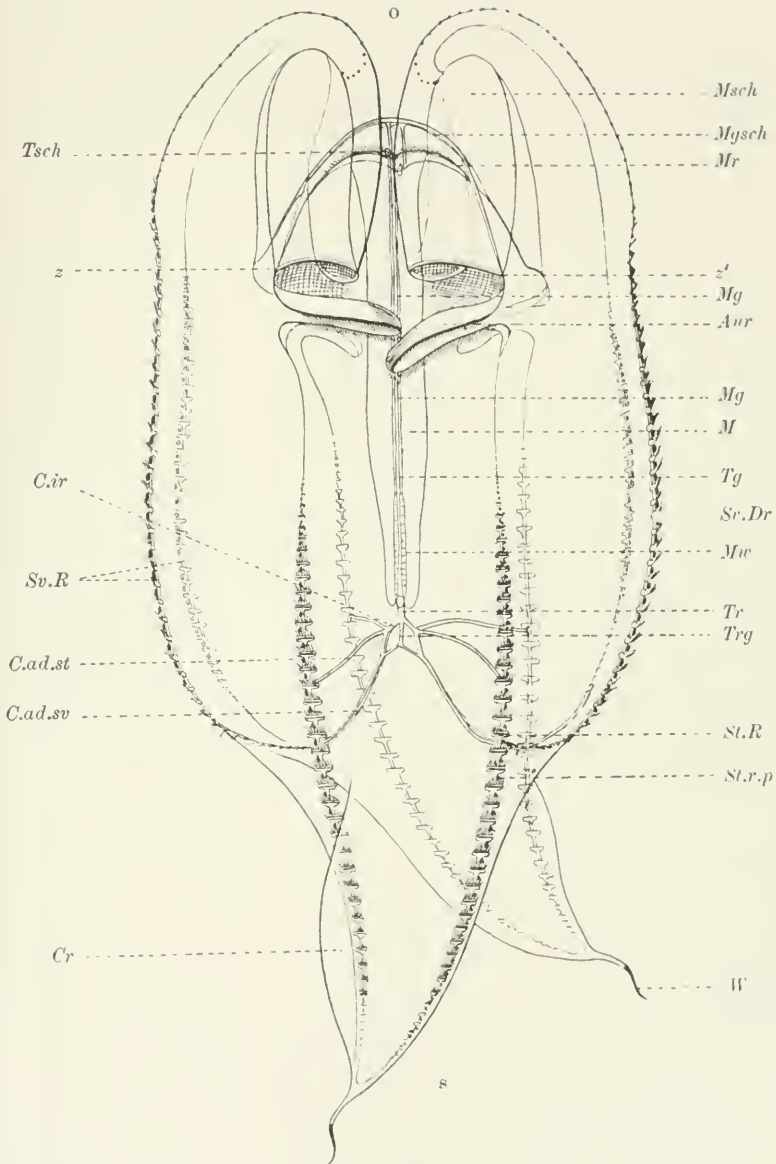


Fig. 2.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaft](#)

Jahr/Year: 1908

Band/Volume: [NF_36](#)

Autor(en)/Author(s): Jonescu Constantin N.

Artikel/Article: [Ueber die Ctenophore Eurhamphaea vexilligera. 685-691](#)