

followed on the living animal seem to occupy a considerable period, about half an hour, and during the final stages the animals remain connected by a thin line which I take to be the remains of the periplast around the zone connecting the two individuals.

I have also succeeded in following the encystation of this form. The animals which are about to become encysted become very rounded, the cytoplasm at the same time becomes more dense. The resting cyst is a spherical structure (see figure 8). I have not been able to obtain evidence of conjugation of this form. The chief point of interest in connection with this animal appears to be the structure and behavior during division of the kintonucleus. Whether the kintonucleus in flagellates is to be regarded as a true nucleus appears to me to still remain an open question. But the work of Werbitzki has at any rate shown that the old view of the kintonucleus regulating the organs of movement is no longer tenable and I do not think that any strong evidence for an affirmative answer to this question can be drawn from the behavior of the kintonucleus in the division of flagellates.

In conclusion I should like to thank Professor Minchin for his kindness in allowing me to work up these results in his Laboratory at the Lister Institute.

6. Beiträge zur Kenntnis einiger Seesterne.

Von Dr. K. Babić, Kustos am kroat. zool. Landesmuseum in Zagreb.

eingeg. 27. Dezember 1912.

Beim Durchsehen der Seesterne des zoologischen Museums in Zagreb, erwies es sich als notwendig, zur Kenntnis der einzelnen Arten einige Ergänzungen hinzuzufügen. Die umfangreiche Monographie H. Ludwigs (Fauna und Flora des Golfes von Neapel, 24, Berlin 1897) diente mir als Grundlage dieser kurzen Publikation. Prof. Ludwig hat in dieser großen Arbeit über die Seesterne des Mittelmeeres auch die adriatischen Formen, welche von Graeffe, Grube, Heller, Lorenz, v. Marenzeller, Olivi, Stossich u. a. angegeben worden sind, berücksichtigt und seinen kritischen Untersuchungen unterzogen. Da alle in der vorliegenden Publikation erwähnten Arten der Seesterne durch die Arbeit Ludwigs gut bekannt sind, beschränke ich mich hier nur auf Abweichungen und Angaben über die Größe, das Vorkommen und die neuen Fundorte, um zur näheren Kenntnis dieser Arten beizutragen.

Von den hier angeführten Seesternarten werden *Astropecten jonstoni* und *Ophidiaster ophidianus*, soviel mir bekannt ist, zum ersten Male für das Gebiet des Adriatischen Meeres angegeben.

Astropecten bispinosus (Otto).

Ludwig, H., l. c. S. 16, Taf. 2, Fig. 6; Taf. 6, Fig. 6.

In der Bucht von Pago (1911) habe ich viele Exemplare dieser Art erbeutet. Fast alle gehören zur *bispinosus*-Form von der Länge 180 bis 230 mm¹, und nur ein Exemplar zur *platyacanthus*-Form (127 mm groß). Das größte Exemplar der *bispinosus*-Form hat folgende Größenverhältnisse: Länge = 230 mm, R = 122 mm, r = 15 mm, Breite eines Armes an seiner Basis (AB) = 16 mm und Zahl der oberen Randplatten beträgt 80. Dieselben Exemplare wurden am Schlammgrunde im einige Meter tiefen Wasser gefunden. Was die Färbung der erbeuteten Exemplare anbelangt, die kobaltblaue Farbe der oberen Randplatten und der Paxillenkronen hält sich noch gut an konservierten Exemplaren in einer Mischung von Meerwasser mit schwachprozentigem Formol auf. Andererseits können wir die Behandlung mit Formol für die Seesterne nicht empfehlen, weil ihre Arme im Formol leicht brechen und abfallen.

Im großen See (Lago grande) auf der Insel Meleda (März 1912) habe ich nur *platyacanthus*-Formen in mehreren Exemplaren aus der geringen Tiefe heraufgeholt. Dieselben haben eine Länge von 92 bis 135 mm.

Die zoologische Sammlung des Agramer Museums besitzt noch den typischen *bispinosus* (133—143 mm) von Lesina, *platyacanthus* (68 mm) aber von Veglia, Bibinje bei Zadar (drei kleinere Exemplare) und von Zengg (104 mm großes Exemplar). Auch die in unserm Material vertretene *platyacanthus*-Form zeigt einen »kräftigeren und derberen« Habitus als *bispinosus*.

Die Resultate unsrer Beobachtungen an vorliegendem Material decken sich vollkommen mit den übrigen Auseinandersetzungen und Ausführungen der Untersuchung v. Marenzellers (Revision adriatischer Seesterne, Zool.-bot. Ges. Wien, Bd. XXV, 1875) und mit denen Ludwigs (1897). Die Größenverhältnisse der vorliegenden Exemplare ergeben sich als annähernd gleich, wie dies bei Ludwig zu finden ist, und deshalb übergehe ich dieselben.

Astropecten jonstoni (Delle Chiaje).

Ludwig, H., S. 50, Taf. 2, Fig. 3; Taf. 6, Fig. 9.

Ein einziges Exemplar aus der Adria, welches mir vorliegt, stammt von Fiume und wurde angeblich in Fischernetzen gefunden. Das Exemplar hat eine Länge von 56 mm, R = 29 mm, r = 11 mm. Die Zahl der oberen Randplatten ist 28 und die Breite eines Armes an der Basis

¹ Die Messungen wurden an mit Formol behandelten Exemplaren durchgeführt.

12 mm. Die Madreporenplatte hat eine Länge von 2 mm und eine Breite von 1,75 mm.

Aus der Adria war bisher diese *Astropecten*-Art von keinem Fundorte bekannt².

Fundort: Fiume (M. Padewieth).

Astropecten spinulosus (Philippi).

Ludwig, H., S. 31, Taf. 2, Fig. 4; Taf. 6, Fig. 7.

Fundorte: Zengg (von 56 und 60 mm Größe), Malinska (Quarnero), Comisa auf Lissa (67 mm großes Exemplar).

Chaetaster longipes (Retzius).

Ludwig, H., S. 134, Taf. 1, Fig. 3, 4; Taf. 9, Fig. 15—31.

Im Adriatischen Meere ist diese Art nach der Literatur sehr wenig bekannt. Nach den Angaben Ludwigs (S. 155) besaß v. Marenzeller ein Exemplar von Lesina. Im Agramer Museum befinden sich zwei Exemplare: ein großes, trocken konserviertes ohne Fundortsangabe, aber sehr wahrscheinlich aus dem Adriatischen Meere. Dasselbe ist 270 mm groß; $R = 145$ mm, $r = 11$ mm. Die Breite seiner Arme beträgt an ihrer Basis 12 mm und an der Spitze 3 mm.

Das zweite vorliegende Exemplar ist viel kleiner: 100 mm groß, $R = 57$ mm, $r = 8$ mm; an der Basis der Arme 7,5 mm und an ihrer Spitze 2 mm breit. Dieses Exemplar stammt aus der Umgebung von Zengg (kroatisches Litorale). Wie mir M. Padewieth brieflich mitteilt, wurde letzteres wahrscheinlich aus Fischernetzen geworfen und von ihm selbst später am Strande gefunden. Im frischen Zustande war es angeblich »karminzinnoberr«, und im Formol bekam es nachher eine schwefelgelbe Farbe.

Fundort: Zengg (23. IX. 1899, von M. Padewieth).

Pentagonaster placenta (M. et Tr.).

Ludwig, H., S. 157, Taf. 5, Fig. 1, 2, 10; Taf. 7, Fig. 24—42.

Nach Ludwig (S. 177) ist diese Art aus der südöstlichen Adria von Bari (Gasco) und von Lesina (Grazer Sammlung) bekannt. Heller (Unters. über die Litoralfauna des Adriatischen Meeres, in Sitzungsber. d. Akad. Wien, Bd. XLVI, I, Abt. 1863; und Zooph. u. Echinoderm. d. Adriat. Meeres, Wien 1858, S. 54) gibt Comisa an der Südwestseite von Lissa und Ragusa als Fundorte an. v. Marenzeller (Zool. Erg. V, in Denkschr. d. Akad. Wien, Bd. LXII) fand diese Art bei Pelagosa in den Tiefen von 101 und 128 m.

Mir liegen drei Exemplare vor. Zwei sind trocken präpariert; das größere (140 mm) hat Dalmatien als Fundortsangabe, und das zweite

² Vgl. Ludwigs Anmerkung (1) l. c. auf S. 59.

(»*acutus*« Heller, 93 mm großes Exemplar) hat eine sechseckige Madreporenplatte mit geraden ungleich großen Seiten und wurde bei Comisa (Lissa) erbeutet.

Das dritte Exemplar habe ich im September 1912 vom Leuchtturm-assistenten auf Pelagosa von dorthier erhalten. Es wurde mit Formol behandelt und war von gelblichroter Farbe; es mißt 153 mm, $R = 84$ mm, $r = 58$ mm. Die Zahl der oberen Randplatten beträgt 12 und die der unteren 16—17. Die Madreporenplatte ist 6 mm groß und sechseckig mit konkaven Seiten. Der Mittelpunkt der Madreporenplatte liegt vom Centrum der Scheibe 15 mm und vom Innenrande derselben, d. h. vom oberen Rande der oberen Randplatten, genau 30 mm entfernt.

Asterina gibbosa (Pennant).

Ludwig, H., S. 207, Taf. 5, Fig. 5—8; Taf. 9, Fig. 1—14.

In der Agramer Sammlung befinden sich viele Exemplare dieser Art von mehreren Fundorten der Adria durch Brusina, Padewieth und mich: von Veglia, Zengg (ein vierarmiges Exemplar, $R = 14$ mm, $r = 7$ mm und ein normales, 45 mm groß), Zadar, Bibinje, Šibenik, Lesina, Comisa (diese Exemplare sind aus einem einige Meter tiefen Grunde gedredgt), Meleda (der große Lago), Ragusa, Teodo (unweit von Cattaro; die Tiere wurden am flachen Strande an und unter den Steinen gefunden).

Auch die Varietät *pancerii* (Gasco) habe ich im kroatischen Litorale von Novi (15 mm großes Exemplar) und von Karlobag (2 Exemplare von 17 mm Größe) durch M. Padewieth erhalten.

Palmipes membranaceus Linck.

Ludwig, H., S. 243, Taf. 5, Fig. 3, 4; Taf. 8, Fig. 3—17.

Der Literatur nach ist diese Art in der Adria sehr verbreitet. Mir aber liegen nur wenige Exemplare von Zadar (Dalmatien), von 160 und 196 mm und ein siebenarmiges Exemplar in der Größe von 120 mm, vor. Aus welcher Tiefe dieselben herrühren, finde ich keine Angabe vor.

Hacelia attenuata (Gray).

Ludwig, H., S. 272, Taf. 3, Fig. 6, 7; Taf. 11, Fig. 1—17.

Das vorliegende schöne Exemplar wurde von mir selbst am 16. März 1912, auf harten Felsen einer Uferhöhle von Porto Ingannatore auf der Insel Meleda, in der Tiefe von etwa 1 m gefunden. Das Vorkommen dieser Art an so seichter Stelle ist um so interessanter, da wir nach Ludwig wissen, daß diese Form tiefere Wassergründe bevorzugt und sich nur »ausnahmsweise« in niedrigerem Wasser vorfindet.

Die Größe dieses vorliegenden Tieres beträgt 180 mm, $R = 93$ mm, $r = 17$ mm. Die Breite der Arme mißt an ihrer Basis 18 mm. Die

Madreporenplatte hat einen sechseckigen Umriß von 4 mm Quer- und 5 mm Längsdurchmesser. Die Färbung des lebenden Tieres war dieselbe, wie dies an der Mercurianoschen Figur (Ludwig, Taf. 3, Fig. 6, 7) dargestellt ist; auf der Unterseite war es heller und die Reihen der Adambulacralstacheln gelbrot.

Zur Aufbewahrung wurde das Tier mit Formol gespritzt und darauf getrocknet; jetzt nahm es eine verblichene gelbrote Farbe an.

In der Agramer zoologischen Sammlung sind noch zwei trockene und durchaus verblichene Exemplare ($R = 115$ und 140 mm) dieser Art von Ragusa (Dalmatien) vorhanden.

Im Adriatischen Meere wurde *Hacelia attenuata* nach v. Marenzeller³ zum 1. Male (1894) bei Pelagosa (128 m Tiefe) erbeutet.

Es scheint allerdings, daß sie in der südlichen Adria gar nicht so selten sei, da ich auf Meleda noch einige trockene, von Fischern erbeutete Exemplare derselben Art gesehen habe und da sie anderseits im Mittelmeere schon von mehreren Punkten bekannt ist.

Ophidiaster ophidianus (Lamarck).

Ludwig, H., S. 300, Taf. 3, Fig. 4, 5; Taf. 8, Fig. 18—30.

Ein einziges karminrotes Exemplar, welches mir vorliegt, stammt von Budva (südlich von Cattaro). M. Padewieth berichtet mir, daß er, dort weilend, dieses Tier noch lebend von den Fischern bekommen hat.

Das Exemplar ist 230 mm groß, $R = 120$ mm, $r = 12$ mm. Die Arme sind an der Basis 16 mm breit. Die »nicht seltenen Ungleichheiten in der Länge der einzelnen Arme« (Ludwig) habe ich auch bei meinem Objekt konstatieren können. Die Madreporenplatte ist abgerundet, etwa 3 mm lang und 2 mm breit, etwa in der Mitte vom Rande und Scheibencentrum.

Meines Wissens war diese Seesternart aus der Adria bisher nicht bekannt, und Budva in Süddalmatien wäre der erste Fundort, wo *Ophidiaster ophidianus* nachgewiesen worden ist.

7. Sur l'étude d'*Amœba* (*Vahlkampfia*) *punctata* Dangeard, à propos d'une note de M. Alexeieff.

Par Edouard Chatton,
Assistant à l'Institut Pasteur de Paris.

eingeg. 30. Dezember 1912.

Dans une note de M. Alexeieff parue dans ce Journal t. LXI, 26 novembre 1912, je lis au paragraphe intitulé *Dimastigamœba gru-*

³ Ber. d. Komm. f. Erforsch. d. östl. Mittelm. IV. R. Zool. Ergebn. V, Echinoderm. 1895, S. 145 (Denkschr. d. k. Akad. d. Wiss. Wien, Bd. LXII):

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1912

Band/Volume: [41](#)

Autor(en)/Author(s): Babic K.

Artikel/Article: [Beiträge zur Kenntnis einiger Seesterne. 456-460](#)