

Senckenberg am Meer Nr. 177*).

Beobachtungen zur Biologie von *Limapontia capitata* MÜLLER (Moll. Gastrop. Sacoglossa).

Von KARL OTTO MEYER,
Hamburg, Altonaer Museum.

Mit 4 Abbildungen.

Anlässlich eines längeren Aufenthaltes an der Forschungsanstalt „Senckenberg am Meer“ in Wilhelmshaven konnten Untersuchungen in den Groden (= Außendeichswiesen) am Westrand des Jadebusens durchgeführt werden. Hier, in der vordersten Zone der Außendeichswiesen, tritt *Limapontia capitata* (O. F. MÜLLER, 1776) mit einer ganzen Reihe von Tiergruppen vergesellschaftet auf. Die Fauna dieses Gebietes steht stark unter dem Einfluß des Meereswassers, und infolge des dauernden Wechsels von Ebbe und Flut leben die meisten der die Außendeichswiesen besiedelnden Tiere amphibisch, wie auch die etwa 3 mm große Schnecke *L. capitata*. Besonders häufig wurde sie in denjenigen Grodenabschnitten angetroffen, die regelmäßig vom Hochwasser bespült werden. Nur ein schmaler Küstenstreifen bietet ihr optimale Lebensbedingungen, weil hier die Bodenfeuchtigkeit im allgemeinen groß genug bleibt, um einerseits die Bodenflora, die Nahrung der Schnecke, gedeihen zu lassen und andererseits auch dem Tier selbst einen genügend feuchten Untergrund zu gewährleisten. *L. capitata* ist nämlich auf einen hohen Feuchtigkeitsgehalt der sie umgebenden Luft angewiesen. Beobachtungen von JAECKEL jun. (1955), daß in der Gefangenschaft gehaltene *Limapontia depressa* ALDER & HANCOCK den Aufenthalt im flachen Brackwasser dem an der (Zimmer-) Luft vorziehen, bestätigen diese Annahme. Ob nun der hohe Pulsschlag von *L. capitata* (ca. 120×/min) als Ausgleich respiratorischer Schwierigkeiten, die mit zunehmender Landbesiedlung auftreten können, gedeutet werden darf, ist ungewiß. Eigenartig erscheint nur der wesentlich geringere Puls einer zu der gleichen Ordnung wie *L. capitata* gehörenden und auch in der Gezeitenzone lebenden Schnecke. Es ist die in der Deutschen Bucht häufig gefundene *Alderia modesta* (LOVÉN), die vielleicht besser an die amphibische Lebensweise angepaßt ist und einen Puls von nur ca. 30 Schlägen/min zeigt.

In den Monaten Mai bis September fand sich *L. capitata* in den Grodenabschnitten von Petersgroden (westl. Jadebusen) relativ häufig. In den anderen Monaten des Frühjahres und des Herbstes wurde zwar auch gesucht, doch niemals ein Tier dieser Art gefunden. Besonders trat sie zur Zeit der Eiablage, in den Monaten Juni und Juli, in Erscheinung. Bei der Eiablage, die nur nachts stattfindet (vgl. JAECKEL jun., 1955), zeigte *L. capitata* ganz andere Gewohnheiten als die mit ihr vergesellschafteten Gastropoden *Assiminea grayana* LEACH

* 176: Senck. leth., 37 (1/2): 129–146, Frankfurt am Main 1956.

(SANDER, 1950, 1952), *Hydorbia ulvae* PENNANT (ANKEL, 1936) und *Ovatella myosotis* (DRAPARNAUD) (MEYER, 1955). Frei, auf ebener Fläche, teils auf den Algenrasen in kleinen Mulden, teils auf den Schlickerhöhen in der Nähe von Pflanzenstengeln findet man ihre Gelege (Abb. 1). Ein solches gelatinöses, meistens nierenförmig geschwungenes, 3-3,5 mm langes Gelege enthält in der Regel 800-900 kleine 0,08-0,1 mm große Eier. Diese hängen nicht, wie z. B. die der Strandschnecke *Ovatella myosotis*, in einem in den einzelnen Windungen verklebten Schleimband zusammen. Sie liegen vielmehr dicht gedrängt, nicht miteinander verklebt, in einer gemeinsamen zähen Schleimhülle. Das Gelege einer anderen Art der Gattung *Limapontia*, *L. depressa* ALDER & HANCOCK, die neuerdings in der Form *pellucida* KEVAN an der nordfriesischen Küste (JAECKEL jun., 1955) und jetzt auch in mehreren Exemplaren am westl. Jadebusen gefunden wurde¹⁾, weicht von dem der *L. capitata* anscheinend erheblich ab. In ihren Eierklumpen sollen etwa 1800-1900 Eier spiralig in einer hyalinen Gallerte kettenartig aufgereiht sein.

Etwa 10 Tage nach der Eiablage werden die in den Eiern rotierenden Veliger-Larven (Abb. 3C) schlüpfreif. Mit den Wimpern des Velums wird von den Veligern das Innere der Eihüllen solange „befegt“, bis die Hülle aufbricht, und die Larve ins Freie gelangen kann. Hochwasser auf den Außendeichswiesen, das die Gelege überspült, trägt die Larven fort. Aber nicht nur die freischwimmenden Larven (Abb. 3AB) tragen zur Ausbreitung der Art bei; es können auch adulte Tiere, mit der Fußsohle nach oben an der Wasseroberfläche hängend, über längere Strecken transportiert werden. Eine ähnliche, wahrscheinlich viel weiträumigere Ausbreitung findet man bei der Wattenschnecke *Hydorbia ulvae*, die auf diese Weise oft in großen Mengen in Wattlagunen zusammengespült wird (SCHWARZ, 1929).

Die sich durch rotierenden Wimperschlag fortbewegenden Veliger schwimmen immer in der Weise, daß der Fuß mit seinem embryonalen Operculum nach oben zeigt (Abb. 4A). Erreichen die häufig in spiraliger Schwimmrichtung nach oben schwirrenden Veliger die Wasseroberfläche, so setzt sofort das Rotieren des Wimperschlags aus, die Larve zieht sich in ihre Schale zurück und sinkt nach unten ab, bis sich plötzlich das Velum wieder ausstreckt, und der Veliger erneut aufwärts schwirrt. Werden zufällig irgendwelche Pflanzenstengel oder besonders auch der Wattboden von den Larven berührt, dann setzen sie sich mit ihren Wimpern an diesen Haftflächen fest (Abb. 4B). — Durch den Wimperschlag wird neben der Fortbewegung auch ein Einstudeln der Nahrung bewirkt. Infolge gleichgerichteter Wimperschlagrichtung beider Velum-Lappen gelangen die Nahrungspartikel, vom linken Velum-Lappen kommend, durch die Mundöffnung in den Magen (Abb. 4C), rotieren hier und werden vom Wasserstrom, der vom rechten Velum-Lappen ausgeht, wieder nach außen gezogen. Ein ähnlicher Nahrungstransport und besonders auch das Rotieren der Partikelchen im Magen konnte bei den Veligern von *Hydorbia ulvae* und *Ovatella myosotis* ebenfalls beobachtet werden. Bei *O. myosotis* war, wie es wahrscheinlich auch bei *L. capitata* und *H. ulvae* der Fall ist, zur Zeit dieser Art der Nahrungsaufnahme der Enddarm noch nicht nach außen durchgebrochen.

¹⁾ 6 Exemplare (SMF 155096). Ein Tier dieser Serie ist dermaßen dunkel pigmentiert, daß man seine Zugehörigkeit zu *L. depressa depressa* annehmen möchte.

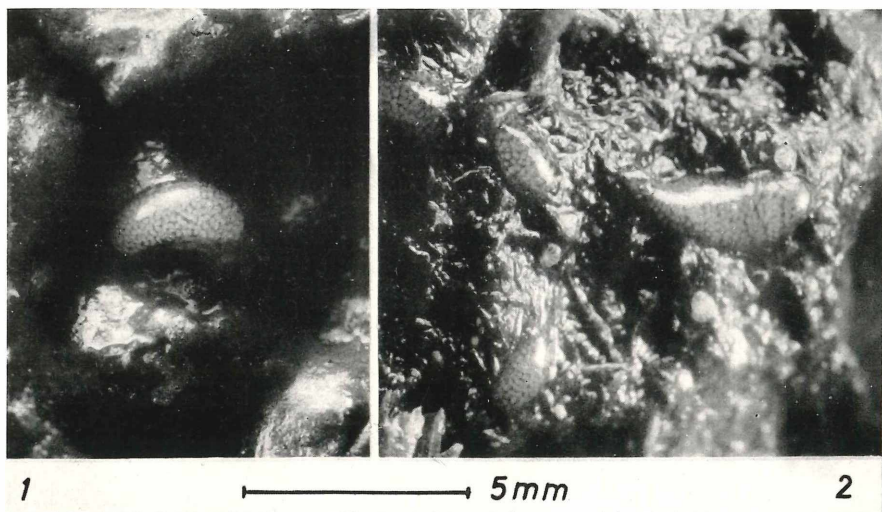


Abb. 1. Gelege von *Limapontia capitata* MÜLLER und Abb. 2 Gelege von *Alderia modesta* (LOVÉN) aus der vordersten Zone der Außendeichswiesen von Petersgroden/westl. Jadebusen.

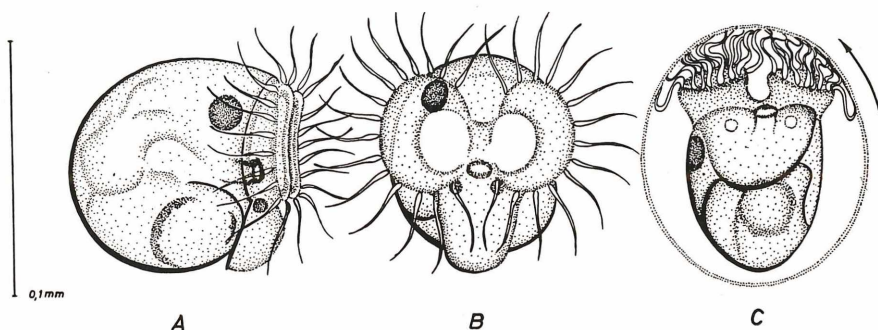


Abb. 3. Veliger-Larven von *Limapontia capitata*. — A) Seitenansicht, B) Frontalansicht, C) Schlüpfreife Larve, Pfeil = Rotationsrichtung der Larve im Ei.

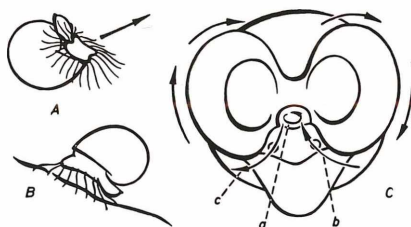


Abb. 4. Veliger-Larven von *Limapontia capitata*. — A) Schwimmender Veliger, B) fest-sitzende Larve, C) Schema, das die Richtungen des Velum-Wimperschläges und damit auch der Nahrungspartikel enthaltenden Wasserströmung zeigen soll: a. rotierender Strom im Veliger-Magen, b. Wimperschlag-Richtung des linken, c. des rechten Velum-Lappens.

Nahezu gleiche Erscheinungen bei der Eiablage und der larvalen Entwicklung trifft man bei der bereits erwähnten *Alderia modesta*. Die Gelege (Abb. 2) sind nur etwas größer als die der *L. capitata* und meistens an einer Seite zu einem spitzen Schleimfaden ausgezogen. Sie enthalten durchschnittlich 70-150 Eier und werden im August, etwa 2 Monate später als die der ersterwähnten Schnecke, abgelegt. Veliger-Larven von *Alderia modesta* finden sich, wenn auch nur vereinzelt, in den Planktonfängen der Monate August und September. Durch das Fehlen eines lateral gelegenen dunklen Fleckes, dessen Bedeutung bei *L. capitata* (Abb. 3) nicht geklärt werden konnte, lassen sich die Larven der *A. modesta* mit denen der *L. capitata* nicht verwechseln. Auch in der größeren Embryonalschale und dem Fehlen der pigmentierten Stelle in der embryonalen Eiweißdrüse weichen *A. modesta*-Larven etwas ab. Es ist also möglich, die Larven dieser beiden Gastropoden auseinanderzuhalten und wie die Larven aller anderen diesen Biotop besiedelnden Schnecken, die bereits bekannt sind (ANKEL, SANDER), sicher zu unterscheiden.

Schriften

- ANKEL, W. E.: Prosobranchia. In GRIMPE, Tierwelt der Nord- und Ostsee, 9, Leipzig 1936.
- JAECKEL, S. G. A. (jun.): Zur Verbreitung und Lebensweise der Opisthobranchier in der Nordsee. — Kieler Meeresforsch., 8, (3). Kiel 1952.
- — —: *Limapontia depressa* ALD. et HANC. var. *pellucida* KEVAN, eine für das deutsche Küstengebiet neue Opisthobranchier-Art. — Zool. Anz., 155 (5-6): 143-146. Leipzig 1955.
- JAECKEL, S. H. (sen): Die Brackwassermollusken der deutschen Meeresküsten. — S. B. Ges. naturf. Freunde, S. 114-130. Berlin 1940.
- MEYER, K. O.: Naturgeschichte der Strandschnecke *Ovatella myosotis* (DRAPARNAUD). — Arch. Moll., 84: 1-43. Frankfurt am Main 1955.
- PELSENEER, P.: Recherches sur divers Opisthobranches. — Mém. cour. Acad. Belgique, 53. Bruxelles 1894.
- QUICK, H. E.: Observations on *Limapontia*. — Proc. Malacol. Soc. London, 28. London 1950.
- SANDER, K.: Beobachtungen zur Fortpflanzung von *Assiminea grayana* LEACH. — Arch. Moll., 79: 147-149 (1950); 81: 133-134 (1952).
- SCHWARZ, A.: Die Ausbreitungsmöglichkeiten der Hydrobien. (Die Bildung eines einheitlichen Hydrobien-Sedimentes). — Natur und Volk, 59: 50-51. Frankfurt am Main 1929.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1956

Band/Volume: [85](#)

Autor(en)/Author(s): Meyer O.

Artikel/Article: [Beobachtungen zur Biologie von Limapontia capitata Müller \(Moll. Gastrop. Sacoglossa\). 29-32](#)