

*Lauterbornia* 55: 133-139, D-86424 Dinkelscherben, 2005-08-19

## ***Pectinatella magnifica* (Leidy, 1851) (Bryozoa) am Ober-rhein**

*Pectinatella magnifica* (Leidy, 1851) (Bryozoa) at the Upper Rhine, Germany

Karsten Grabow

Mit 4 Abbildungen

Schlagwörter: Pectinatella, Bryozoa, Neozoen, Rhein, Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz, Deutschland, Fundmeldung

Keywords: Pectinatella, Bryozoa, Neozoa, Rhine, Baden-Württemberg, Rhineland-Palatinate Germany, find report

In einer alten, dem Rhein angeschlossenen Kiesgrube bei Linkenheim-Hochstetten, nördlich von Karlsruhe fielen Anglern im Sommer 2003 große gallertige Klumpen unter Wasser an Booten und Ästen auf. Den Schilderungen nach musste es sich um Kolonien des Moostierchens *Pectinatella magnifica* handeln. Durch den Fund von Flottoblasten im November 2003 am Ufer des Gewässers konnte das Vorkommen bestätigt werden. Lebende Kolonien konnten 2004 an der gleichen Stelle und in einem Altarm in Rheinland-Pfalz nachgewiesen werden. Dies ist der erste Nachweis dieser Art für Baden-Württemberg.

In the summer 2003, in a former gravel pit connected to the River Rhine W Linkenheim-Hochstetten (N Karlsruhe, Germany; 49°09'03" N, 08°22'40" E), anglers observed great jelly masses at boats and twigs. According to these reports I assumed the occurrence of the North American bryozoan *Pectinatella magnifica*. With records of floatoblasts in November 2003 and living colonies in 2004 I verified the first record of this species from Baden-Württemberg.

### **1 Fundumstände**

Im November 2003 berichtete mir Hans-Peter Kunzmann, Hochstetten, von großen gallertigen Klumpen, die im Sommer 2003 an Ästen und Booten einer Kiesgrube und eines Altarms nahe Linkenheim-Hochstetten (49°09'03" N, 08°22'40" E) wuchsen. Die Kolonien sollen die Größe eines Fußballs erreicht haben. Den Schilderungen nach ging ich sofort vom nordamerikanischen Moostierchen *Pectinatella magnifica* aus. Mit dem Nachweis von Flottoblasten am 25.11.2002 konnte ich das Vorkommen bestätigen. Ich nahm Proben von der Wasseroberfläche und vom Spülsaum, um sie auf die Überdauerungsstadien zu untersuchen. Dazu wurde das mitgenommene Falllaub abgespült und mit dem mitgenommenen Wasser durch ein Küchensieb und einen Kaffeefilter gegossen. Der aufgetrennte Filter wurde anschließend unter einer Stereolupe untersucht und die gefundenen Statoblasten wurden als Dauerpräparat mit

Hoyer's Gemisch als Einbettungsmittel konserviert. Bei einer Nachsuche im Sommer 2004 konnten an derselben Stelle zahlreiche lebende Kolonien nachgewiesen werden. Ein weiterer Fund von Kolonien der *Pectinatella magnifica* gelang Christian Odenwald, Graben-Neudorf, im September 2004 im Germersheimer Altrhein (49°14'27"N, 08°22'10"E) Rheinland-Pfalz. Die beiden Fundorte liegen etwa 10 km auseinander.

Die Kiesgrube bei Linkenheim-Hochstetten liegt nur wenige Meter vom Rhein entfernt und ist durch einen Durchstich in einen angeschlossenen Altrhein mit ihm verbunden. In dem Altarm selbst beobachteten Angler die Art 2003 ebenfalls. Bei Genistuntersuchungen in der Umgebung von Karlsruhe, vom Rappenwörter Altarm und vom Kleinen Bodensee bei Knielingen, konnten keine Flottoblasten nachgewiesen werden.

## 2 Identifizierung (Abb. 1-4)

Die Flottoblasten von *Pectinatella magnifica* sind rund bis leicht oval mit 10 bis 22, gewöhnlich 14 auffälligen Widerhaken besetzt, welche am Schwimmring der Dorsalseite ansetzen (Massard & Geimer 2002). Die ähnlich gebauten Flottoblasten von *Cristatella mucedo* besitzen auf der Ventralseite 20 bis 50 und auf der Dorsalseite 10 bis 30 Widerhaken. Ein weiterer Unterschied ist, dass der Flottoblast von *P. magnifica* um ein bis 2 Achsen gewölbt ist, während der von *Cristatella mucedo* ungewölbt ist.

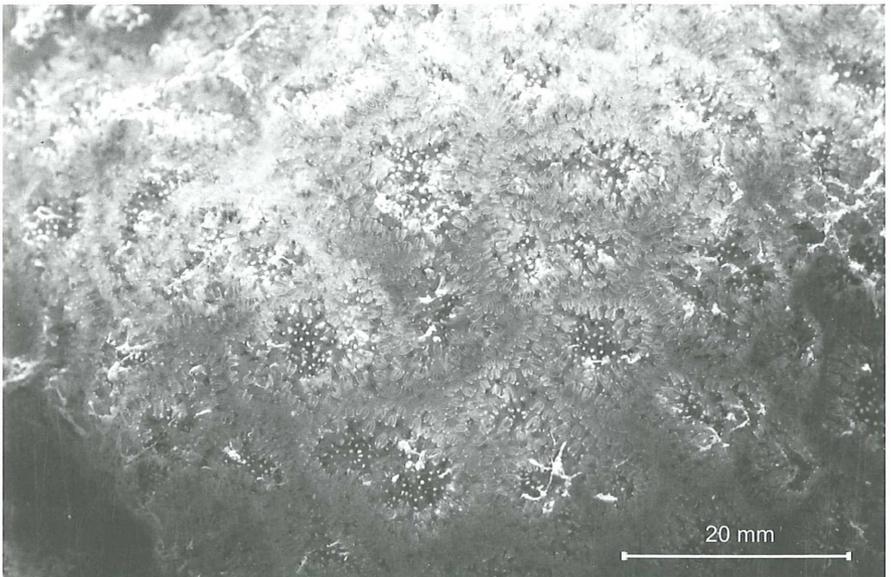
Auch wenn die Kolonien nicht die große Klumpenform erreichten, sondern flächig wuchsen, so sind sie gut an der rosettenförmigen Anordnung der Einzelkolonien und an den weißen rundlichen Flecken zu erkennen. Letztere sind ein weißes schmieriges Sekret, welches von Hautdrüsen nahe der Cystidmündung abgegeben wird (Borg 1930). Bei genauerer Betrachtung fällt auch die rotbraune Umgebung der Mundöffnung und des Darmblindsackes an den ansonsten blass gelbbraunen Polypiden auf. Im August/September beginnt der Zerfall der Kolonien und die Freisetzung der Statoblasten. Die Rosetten der absterbenden Teilkolonien lösen sich von der Gallerte und diese wiederum vom Substrat; die feste Masse bleibt noch einige Zeit erhalten.

## 3 Verbreitung und Ausbreitung von *Pectinatella magnifica*

Als Heimat des Moostierchens *Pectinatella magnifica* gilt Nordamerika, wo es in den verschiedensten Gewässern der Oststaaten der USA verbreitet ist. Mittlerweile ist es auch in Europa, der Türkei, Mittelamerika, Japan und Korea nachgewiesen. Eine aktuelle weltweite Übersicht über die Verbreitung der Art bieten Rodriguez & Vergon (2002). Danach sind in Europa Funde aus den folgenden Ländern bekannt: Tschechoslowakei, Polen, Frankreich, Rumänien



**Abb. 1:** Etwa 20 cm große Massenkolonie auf einem Stein, zusammengesetzt aus zahlreichen Einzelkolonien



**Abb. 2:** Ausschnitt aus einer Massenkolonie. Gut zu sehen ist die rosettenförmige Anordnung der Einzelkolonien

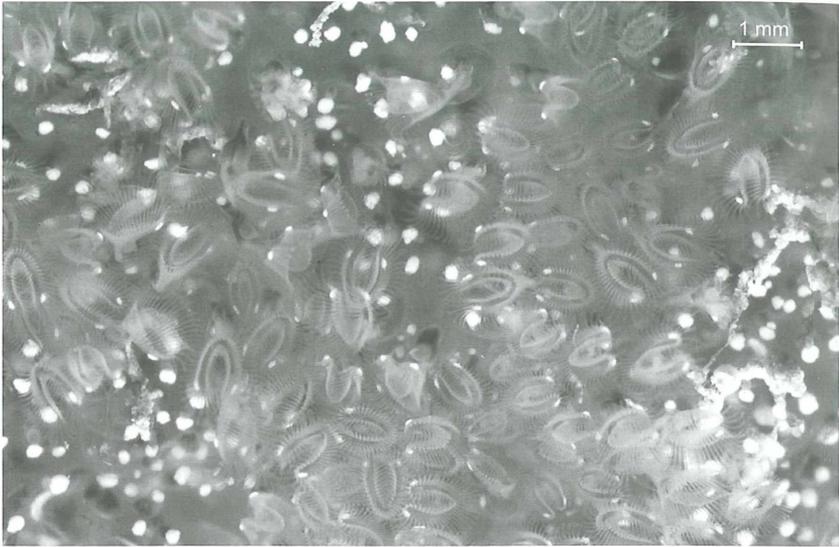


Abb. 3: Das weiße, charakteristische Sekret ist gut im Zentrum der Einzelkolonien zu erkennen

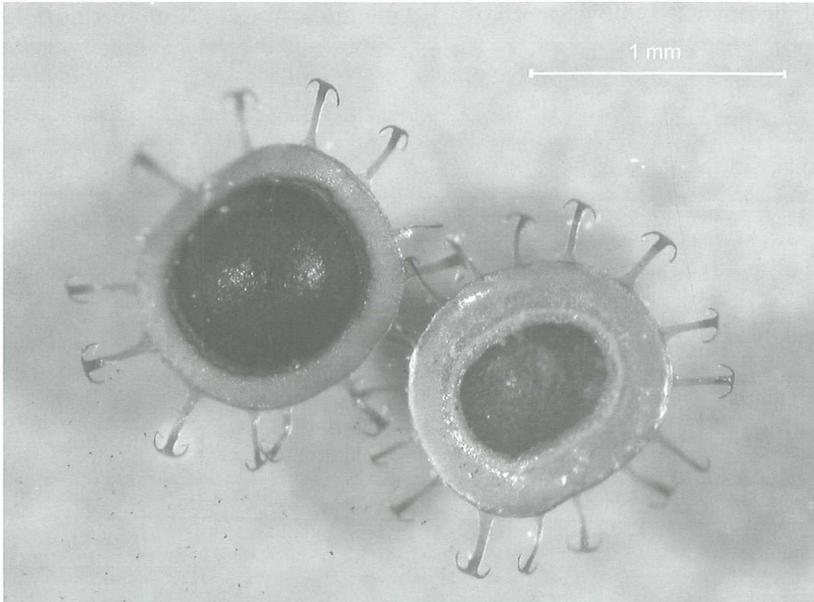


Abb. 4: *Pectinatella magnifica*. Statoblasten, Ventralseite (links) und Dorsalseite (rechts)

und Deutschland. Das erste Mal in Europa wurde *P. magnifica* 1883 für die Bille bei Hamburg nachgewiesen (Kraepelin 1884). 1905 fielen die Kolonien einem Fischer in der Oder bei Breslau auf, der sie zuerst für Sternschnuppen hielt (Zimmer 1906). In den folgenden Jahren wurde sie für folgende Fundorte angegeben: Elbe nahe Hamburg, Havel, Oder bei Frankfurt, Seen um Berlin, Schlesien (Lacourt 1968). Aktuellere Funde gibt es aus der Oder (Tittizer & al. 2000), dem Elisabethfehn-Kanal in Ostfriesland (Post & Landmann 1998), aus der Elbe (Schöll & Fuksa 2000), und der Ruhr ([www.stua-du.nrw.de](http://www.stua-du.nrw.de) 2004). Aus den Niederlanden wurde die Art 2003 das erste Mal aus der Hunze (Westfriesland) gemeldet (Riza Newsletter 2004). Rodriguez & Vergon (2002) beschreiben detailliert eine Reihe von Fundorten im Einzugsgebiet von Rhone und Loire seit 1994, und betonen das Fehlen von Nachweisen aus dem Einzugsbereich des Rheins; sie berufen sich auf Franz (1992) der sie ebenso nicht gefunden hat wie Sturm (1996). Im gleichen Jahr erschien von Massard & Geimer (2002) ein Artikel über den Fund von Statoblasten aus einem Seitengewässer der Mosel.

#### 4 Entwicklung der Kolonien

Zu großen Massenkolonien scheint es nur in warmen Jahren zu kommen. Die Art soll laut Wiebach (1958) nur bei einer Wassertemperatur ab 20° C voll gedeihen. Kraepelin beschrieb sie als "vielkeimige Tierstöcke", Mukai (1998) zeigte jedoch bei Wachstumsversuchen, dass sich auch aus einzelnen Kolonien sehr große Kolonien entwickeln können. Ein weiterer Zusammenschluss benachbarter Kolonien ist jedoch nicht auszuschließen. Die Kolonien können einen Durchmesser von über 1 m erreichen (Rodriguez & Vergon 2002) bzw. eine Länge von 2 m (Oda 1982 in Geimer & Massard 2002). Aufgrund ihres Gewichts können sie umwachsene Äste und Zweige zum Abbrechen bringen. Abtreibende Kolonien führten 1928 im Wapsipinicon River in Iowa zu Störungen für das dortige Wasserkraftwerk, weiter fielen sie als Bewuchs an Booten auf (Geiser 1936 in Wesenberg-Lund 1939) Wiebach 1952). Probleme bereiteten sie auch dem Bademeister an der Bille, der "die nicht sehr Zutrauen erweckenden Gallertgebilde aus dem Bassin" entfernen musste (Kraepelin 1884).

Wiebach (1958) und Borg (1930) schreiben, die Art würde keine einjährigen bzw. grüne Pflanzen besiedeln. Laut Rodriguez und Vergon (2002) sowie nach eigenen Beobachtungen werden jedoch auch Wasserpflanzen, insbesondere die älteren Stängel, besiedelt. Offensichtlich wird jegliches Hartsubstrat besiedelt, so fand ich Kolonien unter anderm auf Metall- und Holzbooten, auf Ästen, an einer Stahlspundwand und auf Schüttsteinen. Das Wachstum auf Plastik nutzte Mukai (1998) bei seinen Versuchsreihen.

## 5 Folgerungen

Die Art ist möglicherweise in Deutschland weiter verbreitet und beständig in ihrem Vorkommen als bisher bekannt. Neben Stillgewässern kommt die Art auch in ruhigen Bereichen naturnaher Flachlandflüsse und in Kanälen vor (Post & Landmann 1998, Ricciardi & Reiswig 1994, Wiebach 1958). Wie die bisherige Fundgeschichte zeigt, spielen die Riesenkolonien, die es offenkundig nur in warmen Sommern gibt, bei der Entdeckung eine große Rolle. Deshalb sollte besonders in den Nebengewässern des klimatisch begünstigten Oberrheins auf *Pectinatella magnifica* geachtet werden oder aber gezielt nach Staoblasten gesucht werden.

### Dank

Den Herren Prof. Dr. Andreas Martens, Karlsruhe und Dr. J. Massard, Luxemburg danke ich für die Durchsicht des Manuskripts.

### Literatur

- Borg, F. (1930): Moostierchen oder Bryozoa (Ectoprocta).- In Dahl, F. (ed.): Die Tierwelt Deutschlands 17: 25-142, Jena
- Franz, H. W. (1992): Der Rhein und seine Besiedlung im Wandel: Schwebstoffzehrende Organismen (Hydrozoa, Kamptozoa und Bryozoa) als Indikatoren für den Zustand eines Gewässers.- Pollichia-Buch 25: 167 pp., Bad Dürkheim
- Geiser, S. W. (1936): *Pectinatella magnifica* Leidy an occasional river-pest in Iowa - Field and laboratory 5: 65-76, Dallas
- Kraepelin, K. (1884): Zur Biologie und Fauna der Süßwasserbryozoen.- Zoologischer Anzeiger 7: 319-320, Leipzig
- Kraepelin, K. (1987): Die Deutschen Süßwasserbryozoen. I. Anatomisch-systematischer Teil.- Abhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins in Hamburg 10: 1-168, Hamburg
- Lacourt, A. W. (1968): A monograph of the freshwater Bryozoa. Phylactolaemata.- Zoologische Verhandlungen 93: 1-159, Leiden
- Massard, J. A. & G. Geimer (2002): Occurrence of *Pectinatella magnifica* (Leidy, 1851) (Bryozoa, Phylactolaemata) in the German-Luxembourg border region near Bech-Kleinmacher (Luxembourg) and Nennig (Germany).- Archives. Institut grand-ducal de Luxembourg. Section des sciences naturelles, physiques et mathématiques N.S. 44: 107-120, Luxembourg
- Mukai, H. (1998): Growth and propagation of colonies of the freshwater bryozoans *Asajirella gelatinosa* and *Pectinatella magnifica* (Phylactolaemata) cultured in the natural habitat.- Science Reports of the Faculty of Education Gunma University 46: 47-89, Maebashi
- Post, D. & M. Landmann (1998): Verbreitungsatlas der Fließgewässerfauna in Ostfriesland, korrigierter Nachdruck August 1998.- Staatliches Amt für Wasser und Abfall Aurich, 141 pp.
- Ricciardi, A. & Reiswig, H.M. (1994): Taxonomy, distribution, and ecology of the freshwater bryozoans (Ectoprocta) of eastern Canada.- Canadian Journal of Zoology 72: 339-359, Ottawa
- Rodriguez S. & J. P. Vergon, (2002): *Pectinatella magnifica* Leidy 1851 (Phylactolaemata), un bryozoaire introduit dans le nord Franche-Comté.- Bulletin Français de la Pêche et de la Pisciculture 365-366: 281-296, Fontenay sous Bois
- Schöll, F. & J. Fuksa (2000): Das Makrozoobenthos der Elbe vom Riesengebirge bis Cuxhaven - 29 pp., (Bundesanstalt für Gewässerkunde, T.G. Masaryk Water Research Institute & Internationale Kommission zum Schutz der Elbe) Koblenz, Prag

- Sturm, W. (1996): Makrozoobenthos – Aufwuchs im Rhein, rheinangebundenen und isolierten Baggerseen.- Diplomarbeit Universität Köln, 99 S + XVIII Anhänge
- Tittizer, T., F. Schöll, M. Banning, A. Haybach & M. Schleuter (2000): Aquatische Neozoen im Makrozoobenthos der Binnenwasserstraßen Deutschlands.- *Lauterbornia* 39: 1-72, Dinkelscherben.
- Wesenberg-Lund, C. (1939): Biologie der Süßwassertiere. Wirbellose Tiere.- 682 pp., (Verlag Julius Springer) Berlin, Wien
- Wiebach, F. (1952): Störendes Auftreten von Süßwasser-Bryozoen.- *Faunistische Mitteilungen aus Norddeutschland* 9: 15-19, Kiel
- Wiebach, F. (1958): Bryozoa.- In: Brohmer, P., P. Ehrmann & G. Ulmer (eds): *Die Tierwelt Mitteleuropas*. I. Bd., 8. Lief., 56 pp. + 19 Taf., Leipzig
- Zimmer, C. (1906): *Pectinatella magnifica* (Leidy) in der Oder.- *Zoologischer Anzeiger* 29: 427-428. Leipzig
- [www.stua-du.nrw.de/aktuelles/mitteilungen/040826moostierchen\\_in\\_der\\_ruhr.htm](http://www.stua-du.nrw.de/aktuelles/mitteilungen/040826moostierchen_in_der_ruhr.htm)

*Anschrift des Verfassers:* Dipl.-Biol. Karsten Grabow, Pädagogische Hochschule Karlsruhe, Bismarckstraße 10, D-76133 Karlsruhe, [grabow@ph-karlsruhe.de](mailto:grabow@ph-karlsruhe.de)

*Manuskripteingang:* 2005-01-10

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Lauterbornia](#)

Jahr/Year: 2005

Band/Volume: [2005\\_55](#)

Autor(en)/Author(s): Grabow Karsten

Artikel/Article: [Pectinatella magnifica \(Leidy, 1851\) \(Bryozoa\) am Oberrhein. 133-139](#)