©Erik Mauch Verlag, Dinkelscherben, Deutschland, Download unter www.biologiezentrum.at

Lauterbornia 40: 71-77, D-86424 Dinkelscherben, 2001-02-28

Zum Vorkommen des Lappenmoostierchens *Lophopus crystallinus* (PALLAS 1768) (Bryozoa) in Niedersachsen

Presence of *Lophopus crystallinus* (PALLAS 1768) (Bryozoa) in Lower Saxony, Germany

Karsten Grabow, Helga Faasch und Manfred Siebert

Mit 2 Abbildungen

Schlagwörter: Lophopus, Bryozoa, Niedersachsen, Deutschland, Fundmeldung
Keywords: Lophopus, Bryozoa, Lower Saxony, Germany, finding record

Zwischen 1987 und 1999 wurde *Lophopus crystallinus* PALLAS 1768 in 14 Gewässern Niedersachsens durch Kolonien und Statoblasten nachgewiesen. Die Fundorte sind kleine bis mittlere Fließgewässer, ein Weiher, ein Altarm, ein künstlicher See und zwei Schifffahrtskanäle. Ursachen für das häufigere Auftreten dieser als selten geltenden Art werden diskutiert.

Between 1987 and 1999 living colonies and statoblasts of *Lophopus crystallinus* PALLAS 1768 were recorded from 14 localities in eastern Lower Saxony. The species lives in a wide range of habitats; streams and small rivers, a pond, an ox bow, a man made lake, a ditch and two navigable canals. The status of this rare species is discussed.

1 Einleitung

Lophopus crystallinus wurde als erstes Süßwasser-Moostierchen 1744 in einer Veröffentlichung von Trembley als "Polype à pannache" erwähnt, trotzdem gilt es in seinem gesamten Verbreitungsgebiet, Eurasien und Nordamerika, als selten (LACOURT 1968, BUSHNELL 1973). So schreibt FRANZ (1992) über seine Statoblastenfunde vom Rhein und schleswig-holsteinischen Seen, daß sie nach seiner Kenntnis weltweit seit 20 Jahren die ersten publizierten Funde seien. Weitere Nachweise aus Israel (MASSARD & GEIMER, GEIMER & al. 1992) gelangen ebenfalls nur in Form von Flottoblasten.

Nachdem bei faunistischen Untersuchungen des Salzgitter-Stichkanals unter anderem das häufige Vorkommen von Bryozoa auffiel, konnten auch *L. crystallinus*-Kolonien in z.T. größerer Dichte beobachtet werden (GRABOW 1998). Nach diesem Fund wurde im östlichen Niedersachsen gezielter auf *L. crystallinus*-Kolonien geachtet und Genist auf Statoblasten untersucht; die Ergebnisse sollen im folgenden vorgestellt werden.

©Erik Mauch Verlag, Dinkelscherben, Deutschland, Download unter www.biologiezentrum.at

2 Material und Methode

Die einfachste Methode, Gewässer auf ihre Bryozoafauna zu untersuchen, ist im Herbst und Winter möglichst feines Genist auf Statoblasten zu durchmustern. Das Genist wurde mittels eines Küchensiebs und eines Kaffeefilters ausgesiebt, der Kaffeefilter wurde aufgetrennt und unter einer Stereolupe auf Statoblasten untersucht. Die Funde aus der Veerse und Wietze gelangen bei routinemäßigen Gewässeruntersuchungen des Amtes für Wasser und Abfall Verden, die Funde aus der Kleinen Aller, der Mühlenriede, der Uhrau, der Schunter und dem Emmerbach bei routinemäßigen Gewässeruntersuchungen des Amtes für Wasser und Abfall Braunschweig.

3 Die Vorkommen in Niedersachsen (Abb. 1)

1. Veerse bei Schneverdingen. Landkreis Soltau-Fallingbostel TK25 2824/3 MF 12, 30.07.1986
Kleineres Fließgewässer. Das Gewässer wurde 1997 in die Güteklasse II-II eingeordnet. Kolonien mit Flottoblasten.

2. Taube Elbe bei Hitzacker. Landkreis Lüchow-Dannenberg TK25 2832/4 MF 8, 21.03.1998
Elbealtarm, besiedelbares Substrat dürfte hauptsächlich die reiche Wasserpflanzenvegetation sein. Flottoblasten.

3. Weiher bei Schnakenburg. Landkreis Lüchow-Dannenberg TK25 2935/3 MF 9, 21.03.1998
Sehr zahlreiche Flottoblastenfunde in einem mittelgroßen natürlichen Stillgewässer.

4. Wietze, Landkreis Celle. TK25 3325/3 MF 6, 30.07.1990, leg. M. Siebert
Kleineres Fließgewässer. Das Gewässer wies 1997 die Güteklasse II auf. Funde von Kolonien

5. Stichkanal Hildesheim unterhalb der Schleuse Bolzum, Landkreis Hannover. TK25 3625/4 MF 13.
Der etwa 15 km lange Kanal wurde 1928 eingeweiht. Das Ufer ist hauptsächlich durch eine Steinschüttung befestigt. Die Fundstelle ist nur etwa 100 m vom Mittellandkanal entfernt. Kolonien auf einem Ast, 28.05.1998

6. Aue-Oker-Kanal, Stadt Braunschweig. TK25 3628/4 MF 7, 1997
Breiter Graben der die Oker und Aue-Erse seit 1846 miteinander verbindet. Seit Ende des 19. Jh. sammelt der Kanal den Ablauf der Braunschweiger Rieselfelder. Mit dem Ausbau der Kläranlage hat sich die Wasserqualität im Kanal in den letzten Jahren deutlich verbessert. Die *Lophopus*-Kolonien wurden 1997 un-

©Erik Mauch Verlag, Dinkelscherben, Deutschland, Download unter www.biologiezentrum.at

ter Steinen in einem schnell fließendem Bereich unterhalb der Bundesstraße 214 in Höhe einer Dauerprobestelle gefunden.

7. Raffteiche, Stadt Braunschweig. TK25 3728/2 MF 13.
Bei den Raffteichen handelt es sich um 4 Angelteiche und einen Badeteich, die wahrscheinlich im Mittelalter als Fischteiche angelegt wurden. Flottoblasten aus dem Genist des großen östlichen Teiches.

8. Salzgitter Stichkanal. Im Unteren Vorhafen der Schleuse Salzgitter-Üfingen, Stadt Salzgitter, TK25 3728/4 MF 6/11, 1996/97.
1941 wurde der 18 km lange Seitenkanal des Mittellandkanals eröffnet. Bis auf den verspundeten Bereich Mittellandkanal-Vorhafen der Schleuse Üfingen ist der Kanal mit einer lockeren Steinschüttung befestigt. Die Kolonien besiedelten die Unterseite von Steinen, Ästen, Glasscherben und Molluskenschalen (z.B. von *Theodoxus fluviatilis*). Bis zu 40 Kolonien fanden sich an der Unterseite eines Steins von 30 cm Kantenlänge. Auf einer Glasscherbe wurden Ende April 1997 etwa 30 ausgewachsene Kolonien beobachtet; Ende Dezember 1998 konnten noch lebende Kolonien gefunden werden.

9. Südsee, Stadt Braunschweig. TK25 3728/3 MF 2/6/7.
Der Südsee ist großer künstlicher See, der Ende der 60er Jahre in der Aue der Oker entstand. Der See hat Anschluß an die Oker und wird durch vielfältige Freizeitaktivitäten genutzt. Ein einzelner Flottoblast konnte 1997 aus Genistproben gesammelt werden.

10. Kleine Aller bei Tülau und bei Bergfeld. TK25 3431/1 MF 7 (Tülau) 30.09.1992, 28.07.93, 05.10.1999; TK25 3431/1 MF 11 (Bergfeld) 28.07.1993.
Die Kleine Aller wurde in den siebziger Jahren ausgebaut und begradigt. Ufergehölze sind erst in den letzten Jahren soweit herangewachsen, daß das Gewässer stellenweise - vor allem an der oberen Fundstelle - stärker beschattet ist. Im Winter 1991/92 wurde das Gewässer zwischen Tülau und Bergfeld auf 1630 m Länge umgestaltet, um einen Pfeifenbring´schen Sohlabsturz zu umgehen und damit die Durchgängigkeit im Gewässer auf dieser Strecke wieder herzustellen. Beide Fundstellen liegen unterhalb einer Teichanlage, in der kommunales Abwasser gereinigt wird. Direkt unterhalb der Teichkläranlage bei Tülau konnten während der drei Routineuntersuchungen zur Bestimmung der Gewässergüte *Lophopus*-Kolonien in hoher Dichte beobachtet werden, während bei Bergfeld in der renaturierten Strecke wesentlich weniger Kolonien festgestellt wurden. Die Kleine Aller weist bei Tülau die Güteklasse II-III auf, bei Bergfeld ist sie der Güteklasse II zuzuordnen.

©Erik Mauch Verlag, Dinkelscherben, Deutschland, Download unter www.biologiezentrum.at

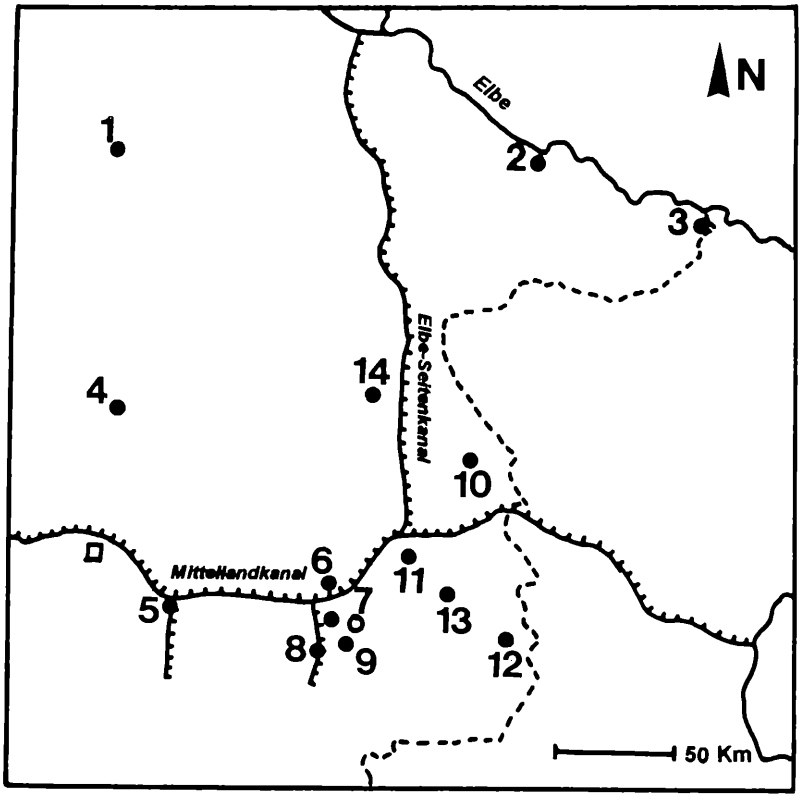

Abb. 1: Lage der Fundorte von *Lophopus crystallinus* im östlichen Niedersachsen

11. Mühlenriede in Wolfsburg-Ehmen. TK25 3530/3 MF 12, 30.05.1989.
Der Oberlauf der ausgebauten und eingetieften Mühlenriede diente bis vor kurzem zwei überlasteten Kläranlagen als Vorfluter und war kritisch belastet (Güteklasse II-III). Erst in der letzten Zeit besserte sich die Wasserqualität, da das Abwasser jetzt einer leistungsfähigeren Kläranlage zugeführt wird. Kolonien von *Lophopus crystallinus* wurden nur in geringer Dichte gefunden.

12. Uhrau bei Marienthal-Horst und bei Rennau. TK25 3731/2 MF 4 (Marienthal-Horst), 12.11.1996; TK25 3631/4 MF 11 (Rennau), 31.08.1989, 22.07,1993, 12.11.1996.
Die Kolonien wurden hier stellenweise in höherer Dichte beobachtet. An beiden Stellen ist das Gewässer durch Einleitungen aus kommunalen Kläranlagen - einer Teichanlage und einer biologischen Anlage mit nachgeschaltetem Schönungsteich - beeinflußt und stärker belastet (Güteklasse II-III).

©Erik Mauch Verlag, Dinkelscherben, Deutschland, Download unter www.biologiezentrum.at

13. Schunter bei Glentorf. TK25 3630/4 MF 4, 31.05.1989, 24.07.1991.
Die Schunter weist bei Glentorf noch stellenweise Anklänge an ihren ursprünglichen Charakter eines typischen Bördegewässers mit lehmig-sandiger Sohle auf. Da die Ufer hier teilweise mit Wasserbausteinen befestigt sind, fehlen allerdings die für ein derartiges Gewässer typischen Steilwände. Durch Einleitungen aus zwei biologischen Kläranlagen mit nach geschalteten Schönungsteichen ist die Schunter hier kritisch belastet (Güteklasse II-III). *Lophopus* -Kolonien wurden hier nur in geringer Dichte beobachtet.

14. Emmerbach bei Emmen. TK25 3229/4 MF 13, 24.06.1999.
An der Fundstelle weist der Emmerbach noch einen bedingt naturnahen Charakter auf und fließt durch einen Laubwald. Der Bach ist hier der Güteklasse II zuzuordnen, die Lebensgemeinschaft deutet aber auf ein reiches Nahrungsangebot hin; es wurden viele Filtrierer beobachtet wie die Kugelmuschel *Sphaerium corneum* oder der Süßwasserschwamm *Ephydatia fluviatilis*. Die Wasserqualität des Emmerbaches wird wesentlich durch die Einleitungen aus einer biologischen Kläranlage bzw. aus den zu dieser Anlage gehörenden Schönungsteichen beeinflußt.

4 Diskussion

Worauf die weltweit seltenen Nachweise von *Lophopus crystallinus* beruhen, ist ungeklärt, so schreibt FRANZ (1992): "*L. crystallinus* besitzt offenbar in wesentlich stärkerem Maße noch als *Hyalinella punctata* Eigenschaften, die ihm in kaum einem Gewässer, so wie es heute vorzufinden ist, eine dauerhafte und reiche Ansiedlung ermöglichen"

Die Art besiedelt unterschiedlichste Substrate, wie Wasserpflanzen, Wurzeln oder Zweige, Steine, Molluskenschalen und Gehäuse von Köcherfliegen (ULMER 1901, BORG 1930, BERG 1948, MARCUS 1934, HOC 1959, eigene Beobachtungen). Auch in Bezug auf die Wasserbewegung besitzt *L. crystallinus* keine besondere Präferenz; kleine und große Stillgewässer werden ebenso besiedelt wie stärker fließende Gewässer (ULMER 1901, BORG 1934, BERG 1948). In Bezug auf die Wassertemperatur gilt die Art als eurytherm, so wurden lebende Kolonien im Winter unter Eis beobachtet (ULMER 1901).

BUSHNELL (1974) führt das Fehlen neuerer Nachweise auf die Gewässerverschmutzung zurück. MARCUS (1934) erwähnt ein großes Sauerstoffbedürfnis. FRANZ (1992) vermutet das in belasteten Gewässern eine höhere Räuber- und Parasitendichte herrscht, die für das Fehlen der Art verantwortlich ist. An Feinden erwähnt MARCUS (1934) z.B. Mikrosporidien, Chironomiden, Schnecken, Trichopterenlarven und Milben. An kümmernden und sterbenden Exemplaren fand er auch massenhaft Ciliaten. MARCUS (1934) beschreibt, daß sie ihm bekannten Gewässer die größten Unterschiede zeigen.

©Erik Mauch Verlag, Dinkelscherben, Deutschland, Download unter www.biologiezentrum.at

Die Fundgewässer im östlichen Niedersachsen sind ebenfalls sehr verschieden, so besiedelt die Art hier kleine und mittlere Fließgewässer, mittlere und große Stillgewässer und zwei Schiffahrtskanäle. Ein hoher Anteil der Wohngewässer ist künstlich entstanden oder stark bis sehr stark anthropogen geprägt.

Im Vergleich zu anderen heimischen Süßwasser-Bryozoa besitzt *L. crystallinus* eine geringere Vermehrungsrate durch Statoblasten, so wird pro Kolonie nur e i n relativ großer und typisch geformter Flottoblast gebildet. Eine spezielle Form der Überdauerung besitzt *L. crystallinus* in Form der sogenannten Braunen Körper. Dabei handelt sich um undifferenziertes Zellmaterial, welches auf dem Substrat haften bleibt und unter günstigen Bedingungen wieder auskeimt.

Aufgrund des Fehlens älterer Daten aus der Region läßt sich nur schwer beurteilen, ob die Art wegen verbesserter Wasserqualität wieder häufiger vorkommt, oder ob es nur an der mangelnden Erforschung der Bryozoa-Fauna liegt. So wurden viele Teile Deutschlands bisher kaum gezielt auf ihre Bryozoa untersucht.

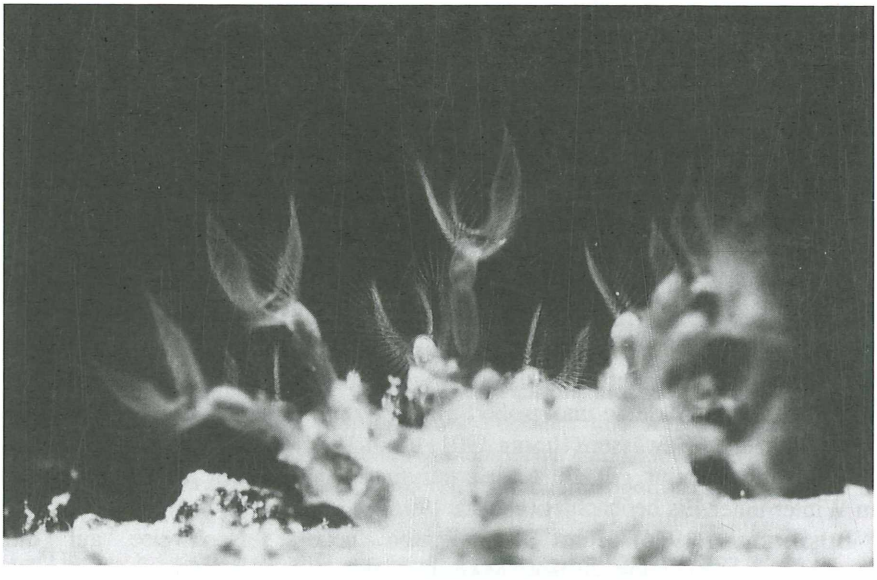

Abb. 2: *Lophopus crystallinus* aus dem Stichkanal Salzgitter, Oktober 1996

L. crystallinus (Abb. 2) ist eher unauffällig; aus dem Wasser genommen, werden die kleinen gallertigen Kolonien wahrscheinlich häufig übersehen oder für Gelege anderer Tierarten gehalten. Durch Genistuntersuchungen läßt sich die Art aufgrund ihrer charakteristischen Flottoblasten jedoch relativ leicht nachweisen.

©Erik Mauch Verlag, Dinkelscherben, Deutschland, Download unter www.biologiezentrum.at

Literatur

BERG, K. (1948): Biological studies on the River Susaa.- Folia Limnologica Scandinavica 4: 1-318, Kopenhagen

BORG, F. (1930): Moostierchen oder Bryozoen (Ectoprocten). In: DAHL, F. (ed.): Die Tierwelt Deutschlands 17: 25-142, Jena

BUSHNELL, J. H. (1973): The Freshwater Ectoprocta: A Zoogeographical discussion. In: LARWOOD, G. P. (ed.): Living and fossil Bryozoa: 503-521, London & New York

BUSHNELL, J. H, (1974): Bryozoans (Ectoprocta). In: HART, C. W. & S. L. H. FULLER (eds.): Pollution Ecology of Freshwater Invertebrates: 157-194, London & New York

FAASCH, H. (1993): Gewässergütebericht Ergänzungen 1994) - für den Dienstbezirk des staatlichen Amtes für Wasser und Abfall Braunschweig. Braunschweig.- Staatliches Amt für Wasser und Abfall (ed.) 176 pp. + 2 Karten, Braunschweig

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: 1-167, Bad Dürkheim

GRABOW, K. (1998): Die Moostierchen (Bryozoa) des Salzgitter Stichkanals (Mittellandkanal) bei Braunschweig, Niedersachsen.- Braunschweiger naturkundliche Schriften 5: 597-606, Braunschweig

HOC, S. (1959): Fundstellen von Bryozoen (Moostierchen) in Südbayern.- Mikrokosmos, 48: 203-204, Stuttgart

KRAEPELIN, K. (1887): 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 Verhandelingen 93: 1-159, Leiden

MARCUS, E. (1934): Über Lophopus crystallinus (Pall.).- Zoologische Jahrbücher (Anatomie) 58: 501-606, Jena

MAKAROW, A. K. (1941): Über das Vorkommen des Moostierchens Lophopus crystallinus Pallas in den Flüssen Dnjestr und Dnjepr.- Zoologischer Anzeiger 133: 46-47, Leipzig

MARTENS. J. M. (1983): Die Tierwelt im Landkreis Lüchow-Dannenberg: Artenlisten ausgewählter Tiergruppen. Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins in Hamburg N. F. 25: 383-409, Hamburg [Bryozoa 390]

MASSARD, J. A. & G. GEIMER (1991): Note on the freshwater Bryzoa of Israel (Phylactolaemata). In: BIGEY, F. (ed.): Bryozoaires actuels et fossils: Bryozoa living and fossil.- Bulletin. Societé des sciences naturelles de l'Ouest de la France, Mémoirs HS 1: 243-253, Nantes

MASSARD, J. A., G. GEIMER, H. J. BROMLEY & C. DIMENTMAN (1992): Additional note on the fresh and brackish water Bryozoa of Israel (Phylactolaemata, Gymnolaemata).- Bulletin de la Société des Naturalistes luxembourgeois 93: 199-124, Luxembourg

RÜSCHE, E. (1954): Die makroskopische Lebewelt an den Ufern des Rheinhafens von Duisburg-Ruhrort.- Archiv für Hydrobiologie 49: 386-413, Stuttgart

RÜSCHE, E. (1965): Moostiere (Bryozoa) und Schwämme (Spongiaria) im Altrhein bei Xanten.- Gewässer und Abwässer 39/40: 7-31, Krefeld

ULMER, G. (1901): Lophopus cristallinus bei Hamburg.- Verhandlungen des Vereins für naturwissenschaftliche Unterhaltung 11: 195-198, Hamburg

WIEBACH, F. (1954): Ein seltenes Moostierchen: Lophopus crystallinus (Pallas). Die Aquarien -und Terrarienzeitschrift 7: 206-208, Stuttgart

Anschriften der Verfasser: Karsten Grabow, Hangelsberger Weg 23, D-15537 Grünheide/Mark; Dr. Helga Faasch, Feuerbrunnen 18, D-38110 Braunschweig; Dr. Manfred Siebert, NLWK Verden, Postfach 1608, D-27266 Verden

Manuskripteingang: 2000-10-11

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Lauterbornia

Jahr/Year: 2001

Band/Volume: 2001_40

Autor(en)/Author(s): Grabow Karsten, Faasch Helga, Siebert Manfred

Artikel/Article: Zum Vorkommen des Lappenmoostierchens Lophopus crystallinus (Pallas 1768) (Bryozoa) in Niedersachsen. 71-77