

Beitr. Naturk. Oberösterreichs	7	275-279	1999
--------------------------------	---	---------	------

## Zur Faunistik und Ökologie der Süßwasserschwämme (Porifera: Spongillidae) Oberösterreichs

W. WEIBMAIR

**Abstract:** About faunistics and ecology of freshwater sponges (Porifera: Spongillidae) in Upper Austria.

Little is known about the distribution of freshwater sponges in Upper Austria. This paper presents new records of freshwater sponges and comprehends the available knowledge. Today three species [*Spongilla lacustris* (LINNAEUS 1758), *Eunapius fragilis* LEIDY 1851 und *Ephydatia fluviatilis* (LINNAEUS 1758)] are recorded from few localities in Upper Austria; *Eunapius fragilis* is new for the fauna of Upper Austria.

**Key words:** Porifera, Spongillidae, *Spongilla*, *Eunapius*, *Ephydatia*

### Einleitung und ökologische Aspekte

Die Vertreter der Familie Spongillidae sind ausschließlich Bewohner von Süßwasser. Einzelne Arten wurden zwar auch in brackigem Wasser gefunden, gegen höheren Salzgehalt scheinen sie aber empfindlich zu sein (SIMON 1978). Alle Entwicklungsstadien sind limnisch. Die erwachsenen Organismen sind sessil, die Larven präsentieren eine schwärmende, planktische Lebensphase. Hinsichtlich dem Aufwuchssubstrat sind Schwämme wenig wählerisch. Es werden sowohl natürlich im Gewässer vorkommende Untergründe wie Steine, Holz, Muschelschalen, Wasserpflanzen, etc. aber auch die verschiedensten vom Menschen eingebrachten Gegenstände wie Kunststoffplatten, Glas, Beton, etc. besiedelt. Untersuchungen in unterschiedlichen Stillgewässern in Österreich zeigten, daß die verholzte Ufervegetation das Vorkommen von Schwämmen positiv beeinflusst. Die über das Wasser reichenden Äste setzen durch die Beschattung die Substratkonkurrenz von Aufwuchsalgen in den Uferzonen stark herab. In den von Schwämmen bevorzugten nährstoffreichen Stillgewässern werden infolge der hohen Sedimentationsraten viele Aufwuchssubstrate rasch unattraktiv. Die verholzte Ufervegetation liefert permanent neue Substrate in Form von Totholz und ins Wasser ragenden Wurzeln (WEIBMAIR 1994).

Ungünstige Phasen – in Mitteleuropa fast ausschließlich die kalte Jahreszeit – überwinden die Schwämme in der Regel in Form von Dauerkörpern (Gemmulae). Form und Benadelung dieser sind zusammen mit den übrigen Nadeln in Skelett und Weichkörper auch systematisch relevant. Im Mitterwasser, einem Donau-Altarm im Stadtgebiet von Linz, konnten in den Wintermonaten zwischen 1991 und 1994 jedoch auch einzelne kleine Schwammkolonien (*Spongilla lacustris*) lebend beobachtet werden. Diese schafften die Überwinterung ohne der Bildung von Gemmulae. Die

Schwammkolonien beschränkten sich allerdings auf einen kleinen für Schwämme begünstigten Abschnitt des Mitterwassers. Etwa auf Höhe des Auseses befindet sich eine markante Verengung des Altarmes. Die Fließgeschwindigkeit erfährt hier durch eine zusätzliche Geländestufe eine Erhöhung von wenige cm/sek. auf 1-2 m/sek. Die große Fließgeschwindigkeit sorgte für eine ständig gute Sauerstoffversorgung und war offenbar auch für eine ausreichende Nährstoffversorgung im Winter von Bedeutung. Im Sommer sind hier die größten Schwammkolonien des Altarmes zu finden. Nach STEUSLOFF (1938) überwintern auch in Nordwestdeutschland Schwämme (*S. lacustris* und *Ephydatia fluviatilis*) ohne Gemmulae zu bilden.

Die Süßwasserschwämme sind hauptsächlich in den tropischen Regionen verbreitet. Global sind etwa 120 Spezies beschrieben worden. Die Schwammfauna Mitteleuropas ist artenarm. ARNDT (1928) nennt für Deutschland sechs Arten, PRONZATO & MANCONI (1987) geben für Italien die gleichen sechs Spezies an: *Spongilla lacustris* (LINNAEUS 1758); *Eunapius fragilis* LEIDY 1851; *Ephydatia fluviatilis* (LINNAEUS 1758); *Ephydatia mülleri* (LIEBERKÜHN 1855); *Trochospongilla horrida* WELTNER 1893 und *Heteromeyenia stepanowii* (DYBOWSKY 1844). Mit diesem Artenspektrum ist auch in Österreich und in Oberösterreich zu rechnen. MILDNER (1995) konnte fünf dieser Arten im aktuell wahrscheinlich am besten untersuchten Bundesland Kärnten nachweisen.

Grundlegende Angaben zur Systematik, Ökologie und Verbreitung der Schwämme finden sich in ARNDT (1928), PENNY & RACEK (1968) und PRONZATO & MANCONI (1987).

Neben Hinweisen aus der Literatur und eigenen Beobachtungen wurden folgende Datenquellen herangezogen:

- Amt der Oberösterreichischen Landesregierung, Unterabteilung Gewässerschutz (Linz)
- Bundesanstalt für Gewässergüte (Wien)
- Univ. f. Bodenkultur, Abteilung Hydrobiologie (Univ.-Prof. Dr. O. Moog)

Weiters wurden folgende Personen bzw. Institutionen kontaktiert:

- Inst. f. Limnologie, Mondsee (Univ.-Doz. Mag. Dr. U. Humpesch)
- Biologiezentrum des Oberösterreichischen Landesmuseums Linz
- Naturhistorisches Museum Wien

### **Nachweise von Spongillidae aus Oberösterreich**

Über das Vorkommen von Süßwasserschwämmen in Oberösterreich bestehen große Kenntnislücken. Es gibt weder gezielten Kartierungen von Schwämmen noch eine zusammenfassende Publikation der wenig vorhandenen, teilweise schwer greifbaren Funddaten. Zweck dieses Beitrages ist die Veröffentlichung einiger Spongillidae-Beobachtungen und die Zusammenschau möglichst aller Daten über Süßwasserschwämme von Oberösterreich. Dieser Abriß soll auch die Grundlage für die Bearbeitung der Spongillidae in den demnächst erscheinenden Roten Listen der gefährdeten Tiere Oberösterreichs bilden.

### Publizierte Nachweise von Spongillidae

Die bisher veröffentlichten Angaben sind meist Beifunde anderer Untersuchungen. In der zusammenfassenden Darstellung der Limnologie der Unteren Traun von BUTZ (1985) scheint *S. lacustris* in der Artenliste auf. Die Spezies wurde im September und Oktober 1977, bei Gmunden unterhalb der Straßenbrücke (Flußkilometer 72,9) häufig gefunden (J. Hinteregger). Im Jänner 1982 trat die Art ebenfalls häufig an der gleichen Stelle auf (P. Meisriemler).

In den Proben zur Ermittlung der Gewässergüte vom Amt der Oberösterreichischen Landesregierung, Unterabteilung Gewässerschutz, traten nur ausnahmsweise Schwämme auf: *E. fluviatilis* am 28.7.1992 im Innbach bei km 2,5 (Ekhartsau) und *S. lacustris* am 11.8.1992 in der Trattnach bei Weibern und Einberg (km 33,3 und 30,4) (AMT DER OBERÖSTERREICHISCHEN LANDESREGIERUNG 1995).

Im Zuge von Forschungsarbeiten über Schwammhafte (Neuroptera, Sisyridae; Diplomarbeit des Autors, WEIBMAIR 1993), welche hauptsächlich an Spongillidae parasitieren, wurde vom Autor auch in Oberösterreich gezielt nach Schwammvorkommen gesucht. Anfänglich erfolgte eine Determinierung der Schwämme. Als sich herausstellte daß auch die heimischen Sisyridae nicht wirtsspezifisch sind, wurde auf die Bestimmung verzichtet. Die in den Donauauen bei Linz vorkommenden Arten *S. lacustris* und *E. fluviatilis* fanden bereits bei WEIBMAIR (1993) Erwähnung. Sie wurden auch in der Arbeit von MOOG et al. (1995) über die Verbreitung der benthischen Invertebraten entlang des österreichischen Donauabschnittes angeführt. Neu in der Publikation von MOOG et al. (1995) ist die Angabe von *E. fluviatilis* zwischen den Kraftwerken Jochenstein und Aschach sowie aus den Auegebieten in Linz.

### Neue Funde von Spongillidae

Im Anschluß sind die Nachweise des Autors aus dem Bundesland Oberösterreich aufgelistet. Aus Gründen der Vollständigkeit scheinen auch die in WEIBMAIR (1993) erwähnten Beobachtungen, jedoch mit detaillierten Fundangaben, auf:

#### *Spongilla lacustris* (LINNAEUS 1758)

2.11.1991, Abfluß Großer Weikerlsee, sehr häufig bei Brücke und unter der Brücke, bis 15 cm lange Fortsätze ins freie Wasser reichend; 2.11.1991, Mitterwasser an der Stadtgrenze Linz, Höhe Ausee.

#### *Ephydatia fluviatilis* (LINNAEUS 1758)

2.11.1991, Mitterwasser an der Stadtgrenze Linz, Höhe Ausee.

#### *Eunapius fragilis* (LEIDY 1851)

Die Art konnte lediglich im Sommer und Herbst 1991, im Garstner-Teich, Garsten bei Steyr gefunden werden.

Ein Fund von *E. fragilis* wurde mir dankenswerterweise von G. Ofenböck und Mag. P. Siegl (Bundesanstalt für Gewässergüte, Wien) übermittelt. Er stammt vom 14.10.1994, von der Enns im Stadtgebiet von Enns (Hilfswehr unter Eisenbahnbrücke).

In der Datenbank der Abteilung Hydrobiologie (Univ. f. Bodenkultur) finden sich einige Einträge über Spongillidae (Stand 17.11.1999). Die Funde – freundlicherweise von O. Moog zur Verfügung gestellt – wurden jedoch nur in wenigen Fällen auf Artniveau determiniert. Aus Oberösterreich liegen lediglich jene auch in AMT DER OBERÖSTERREICHISCHEN LANDESREGIERUNG (1995) erwähnten Beobachtungen vor.

Aus Oberösterreich sind somit derzeit nur drei der sechs zu erwartenden Arten an Süßwasserschwämmen punktuell nachgewiesen und noch großer Forschungsbedarf vorhanden. Die Spezies *E. fragilis* wird erstmals für Oberösterreich genannt.

### Danksagung

Dr. H. Sattmann, Naturhistorisches Museum Wien, danke ich sehr herzlich für die Durchsicht der Kartei über Süßwasserschwämme am Naturhistorischen Museum Wien und für Literaturhinweise bzw. die Durchsicht alter Literatur hinsichtlich Vorkommen von Schwämmen in Oberösterreich. Für die Übermittlung von Schwammfundorten gebührt folgenden Personen mein aufrichtiger Dank: Mag. H. Blatterer (Gewässerschutz, OÖ. Landesregierung), G. Ofenböck und Mag. P. Sigl (beide Bundesanstalt für Gewässergüte, Wien) sowie Univ.-Prof. Dr. O. Moog und DI A. Schmidt-Kloiber (beide Univ. f. Bodenkultur).

### Zusammenfassung

Über das Vorkommen von Süßwasserschwämmen in Oberösterreich ist sehr wenig bekannt. Die vorliegende Arbeit beinhaltet einige faunistische und ökologische Spongillidae-Beobachtungen und faßt die Daten über Süßwasserschwämme von Oberösterreich zusammen. Aktuell sind nur drei [*Spongilla lacustris* (LINNAEUS), *Eunapius fragilis* LEIDY und *Ephydatia fluviatilis* (LINNAEUS)] der sechs zu erwartenden Arten an Süßwasserschwämmen punktuell nachgewiesen. Großer Forschungsbedarf ist vorhanden. Die Spezies *E. fragilis* wird erstmals für Oberösterreich genannt.

### Literatur

- AMT DER OBERÖSTERREICHISCHEN LANDESREGIERUNG (Hrsg.)(1995): Trattnach und Innbach, Untersuchungen zur Gewässergüte, Stand 1992-1994. — Gewässerschutzbericht 11/1995, 137 S, Eigenverlag.
- ARNDT W. (1928): Porifera, Schwämme, Spongien. In: DAHL F., Die Tierwelt Deutschlands, 4(a): 1-94, Jena.
- BUTZ I. (1985): Die Limnologie der Unteren Traun. – Limnologie der österreichischen Donau-Nebengewässer. Teil I, Wasserwirtschaftskataster, BM f. Land- und Forstwirtschaft, Wien.
- MILDNER P. (1995): Süßwasserschwämme (Porifera, Spongillidae) aus Kärnten. — Carinthia II 185/105: 449-459, Klagenfurt.
- MOOG O., HUMPEŠCH U.H. & M. KONAR (1995): The distribution of benthic invertebrates along the Austrian stretch of the River Danube and its relevance as an indicator of zoogeographical and water quality patterns – part 1. — Arch. Hydrobiol. Suppl. 101, Large Rivers 9(2): 121-213, Stuttgart.
- PENNY J.T. & A. RACEK (1968): Comprehensive revision of a worldwide collection of freshwater sponges (Porifera, Spongillidae). — Bull. Smithsonian Inst. 272: 1-184.
- PRONZATO R. & R. MANCONI (1987): Chiave dicotomica per il riconoscimento delle spugne d'acqua dolce Italiane. — Boll. Mus. Ist. Biol. Genova 53: 81-99.

- SIMON L.S. (1978): Spongillidae (Porifera, Cornacuspongia). — In: ILLIES J., *Limnofauna Europaea*: 1-2.
- STEUSLOFF U. (1938): Beiträge zur Ökologie nordwestdeutscher Spongilliden. — *Archiv f. Hydrobiologie* 33: 308-338.
- WEIBMAIR W. (1993): *Larvaltaxonomie, Biologie und Verbreitung heimischer Schwammfliegen (Insecta: Neuroptera: Sisyridae)*. — Diplomarbeit Naturwiss. Fakultät, Univ. Wien, 134 S.
- WEIBMAIR W. (1994): Eidonomie, Ethologie und Ökologie zweier europäischer Schwammfliegen-Arten (Neuroptera: Sisyridae). — *Entomol. Gener.* 18 (3/4): 261-272, Stuttgart.

Anschrift des Verfassers: Mag. Werner WEIBMAIR  
Dietachstraße 13  
A-4493 Wolfers, Austria

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Beiträge zur Naturkunde Oberösterreichs](#)

Jahr/Year: 1999

Band/Volume: [0007](#)

Autor(en)/Author(s): Weißmair Werner

Artikel/Article: [Zur Faunistik und Ökologie der Süßwasserschwämme \(Porifera: Spongillidae\) Oberösterreichs 275-279](#)