



Ein Schwamm in der Lebensgemeinschaft Korallenriff

Systematik

DOMÄNE:	Eukaryoten
REICH:	Vielzellige Tiere (Animalia)
UNTERREICH:	Vielzellige Tiere (Metazoa)
ABTEILUNG:	Gewebelose (Parazoa)
STAMM:	Schwämme (Porifera)
KLASSEN:	Kalkschwämme, Kieselschwämme, Hornschwämme

Schwämme zählen mit ihrer über 800 Millionen Jahre andauernden Evolution zu den ältesten Tieren überhaupt. Ihre über 7500 Arten zeigen vielfältige Erscheinungsbilder — von wenigen Millimetern bis über drei Meter Höhe. Schwämme sind großartige Überlebenskünstler, die sowohl unter Eisschichten wachsen als auch die Trockenperioden am Amazonas überstehen.

Der Körper eines Schwamms ist einfach strukturiert

Schwämme sind vielzellige Tiere, die keine echten Gewebe oder Organe ausbilden, sondern eher einem Zusammenschluss verschiedener Zelltypen ähneln. Der Körper eines Schwammes ist einfach strukturiert: Er besteht aus zwei Zellschichten, die durch eine dickere Schicht, das Mesophyll, getrennt werden.

Einige Schwämme bilden spitze Nadeln aus Kalk oder Silikat (also Glas). Andere bilden weiche Proteinfasern aus Spongin.

Schwämme filtern Nahrung aus dem Wasser

Schwämme leben sessil, d.h. festsitzend, auf Steinen, können aber auch Überzüge auf Pflanzen oder Schnecken schalen bilden. Beheimatet sind die meisten Arten auf dem Meeresgrund, wo sie Nahrung aus dem Wasser filtern. Durch Poren gelangt das Wasser in einen Zentralraum und wird dann durch eine große Öffnung wieder ausgestoßen. Den nötigen Wasserstrom erzeugen spezialisierte Zellen mithilfe ihrer Geißeln. Die Nahrungspartikel werden durch Phagozytose aufgenommen und verdaut.

Viele Schwämme sind Zwitter

Die Eizellen liegen im Mesophyll, der Zwischenschicht. Die Spermien werden mit dem Wasserstrom ausgestoßen. Strudelt ein Schwamm Spermien eines anderen artgleichen Schwammes ein, kommt es zur Befruchtung. Die sich entwickelnde Larve verlässt den Schwamm und setzt sich woanders fest, um heranzuwachsen.

Schwämme filtern Schadstoffe aus dem Wasser

Durch ihre Filtriertätigkeit haben die Schwämme eine wichtige Funktion für die Reinhaltung der Meere. Sie filtern Schadstoffe aus dem Wasser und lagern diese in Depotproteinen ein. So können sie Schadstoffe aus ihrer Umgebung anreichern und sind selbst davor geschützt.

Menschen nutzen Schwämme

Die Gruppe der Hornschwämme bildet ein weiches Skelett aus einem Geflecht flexibler Sponginfasern aus. Durch seine Saugfähigkeit eignet sich dieses Gewebe sehr gut als Gebrauchsschwamm (Badeschwamm). Schwämme werden auch in Aquakulturen gezüchtet, um verschiedene chemische Substanzen aus ihnen zu gewinnen. Vor allem in der Medizin sind diese von Bedeutung: Krebsmedikamente und Arzneimittel gegen Herpes wurden aus Schwammextrakten entwickelt. Die Fähigkeit der Schwämme, Glas bei niedrigen Temperaturen zu bilden, wird in den Materialwissenschaften und der Nanobiotechnologie genutzt. Eine Vielzahl von Produkten von Zahnfüllungen und Knochenimplantaten über Schiffslacke bis hin zu Lichtleitern konnte mithilfe der Schwämme entwickelt werden.