

## Die wundervolle Welt des kleinen Planktons im grossen Ozean

Text: Barbara Colucci, Biologin

### Etwa die Hälfte des Sauerstoffs auf der Erde wird von pflanzlichem Plankton (Phytoplankton) im Meer produziert!

Das Phytoplankton betreibt Photosynthese, d.h. mit Hilfe von Sonnenlicht, Wasser und Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) entstehen Zucker/Stärke und Sauerstoff. Genau wie bei Landpflanzen wird zum Wachstum Phosphor und Nitrat gebraucht.

**Phytoplankton** bildet die **Basis der Nahrungskette im Meer**. Alle höheren Stufen (kleine und grosse Tiere) wie Fische oder Wale sind direkt oder indirekt vom Vorkommen des Phytoplanktons abhängig.

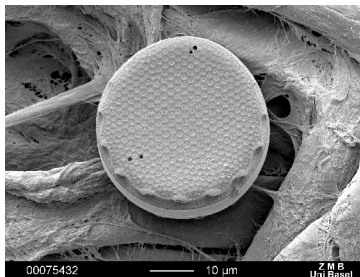
Die folgenden Bilder sollen einen kleinen **Einblick in die Welt des Planktons** schaffen. Die meisten Organismen sind nicht von blossem Auge sichtbar. Alle schwarz-weissen Bilder sind mit dem **Raster-Elektronen-Mikroskop** im Zentrum für Mikroskopie der Universität Basel aufgenommen worden. Die farbigen sind **Lichtmikroskop**-Bilder. Die Planktonproben stammen aus dem Mittelmeer und alle Bilder sind im Rahmen der Master-Arbeit der Verfasserin des vorliegenden Textes entstanden.

### PHYTOPLANKTON

#### 1. Diatomeen, auch Kieselalgen genannt

Diatomeen sind einzellige Mikroalgen. Sie bestehen aus zwei Hälften, welche wie eine Schachtel mit Deckel aufeinander passen (Durchmesser ca. 30 Mikrometer). Diese beiden Schalenhälften bestehen aus Kieselsäure.

REM<sup>1</sup>-Bild



*Coscinodiscus sp.*

Lichtmikroskop-Bild



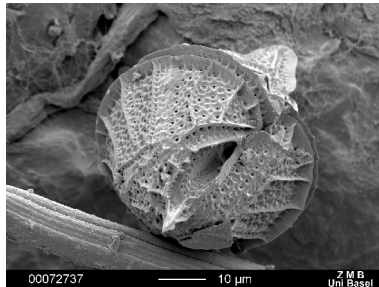
*Coscinodiscus sp.*

Alleine im Mittelmeer sind etwa 900 Arten bekannt, weltweit wird die Artenzahl der Diatomeen auf über 100'000 geschätzt.

<sup>1</sup> REM ist die Kurzform für das Raster-Elektronen-Mikroskop

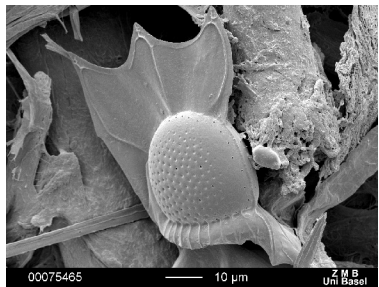
## 2. Dinoflagellaten oder auch Panzeralgen oder Panzergeissler genannt

**Dinoflagellaten** bestehen aus Zellulose und etwa die Hälfte aller Arten betreibt Photosynthese. Einige Arten sind eher in Schelfregionen zu finden, andere im offenen Ozean. Es gibt Dinoflagellaten, welche in Korallen leben. Es gibt welche, die Licht erzeugen können und andere sind extrem giftig.



*Gonyaulax polygramma* ist ein gepanzerter Dinoflagellat. Die einzelnen Platten sind gut sichtbar.

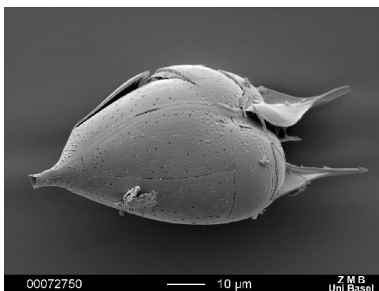
Die Fortbewegung erfolgt durch zwei Geisseln. Diese beiden Geisseln ermöglichen eine Vorwärtsbewegung und eine Rotation um die eigene Achse.



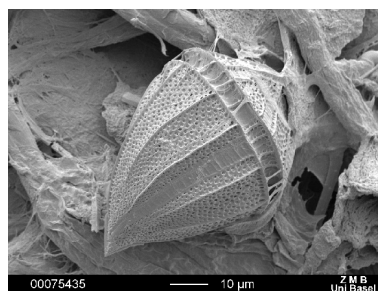
*Ornithocercus magnificus* ist ein Dinoflagellat mit Segeln, statt mit Geisseln.

Dieser Einzeller lebt in Gemeinschaft (in Symbiose) mit Cyanobakterien.

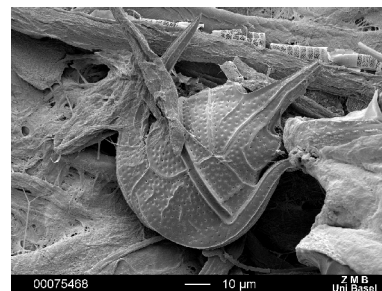
### Weitere Dinoflagellaten aus dem Mittelmeer:



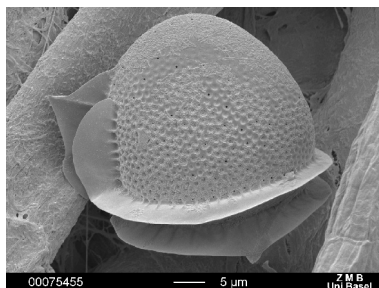
*Podolampas bipes*



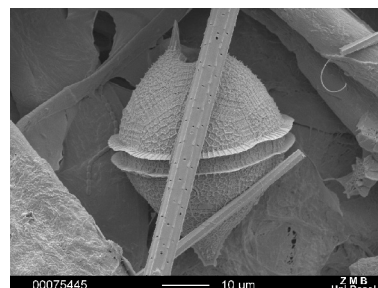
*Oxytoxum* sp.



*Ceratium limulus*



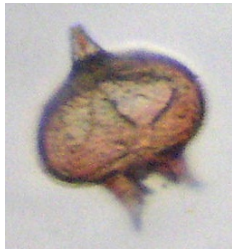
*Dinophysis* sp.



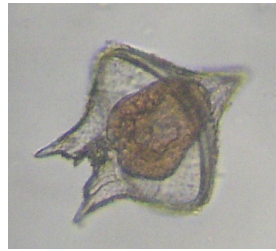
*Protoperidinium* sp.



*Blepharocysta splendor-maris*



*Protoperidinium sp.*



*Protoperidinium sp.*



*Gymnodinium coeruleum*



*Ceratocorys horrida*

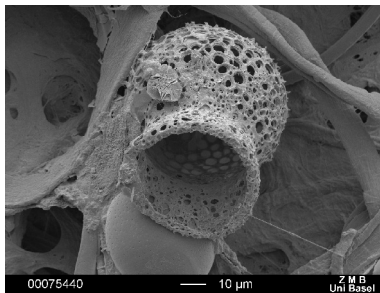
Diese Dinoflagellaten sind alle zwischen 30 und 100 Mikrometer gross und nur unter einem Mikroskop sichtbar. Es handelt sich um die Originalfarben der Einzeller!

## ZOOPLANKTON

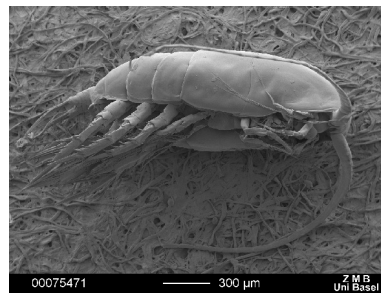
Nach dem pflanzlichen Plankton an der Basis der Nahrungskette, folgt das tierische Plankton, das Zooplankton. Zooplankton ernährt sich von Phytoplankton.

Diese sehr umfangreiche Gruppe beinhaltet viele verschiedene Tiergruppen, wie zum Beispiel Ruderfusskrebse (Copepoda), Wimperntierchen (z.B. Tintinniden), Strahlentierchen (Radiolaria), Manteltiere (Tunicata) und viele mehr.

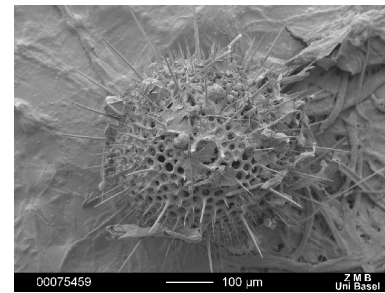
Eine Auswahl an Zooplankton zeigen folgende Bilder:



*Codonella sp.*, Gehäuse



Copepode (Ruderfusskrebs)



Radiolar (Strahlentierchen)



Nauplius



Kopf eines Pfeilwurms

*Codonella sp.* ist ein **Wimperntierchen**, welches in einem selbstgebauten Gehäuse, der Lorica, lebt. Die **Ruderfusskrebse** sind weltweit die dominierenden und artenreichsten Vertreter des Zooplanktons und können eine Körperlänge von mehreren Millimetern erreichen. Der **Nauplius** ist eines von 6 Nauplius-Stadien bevor weitere 5 Copepodit-Stadien folgen bis zum adulten Tier. Der **Pfeilwurm** ist einer der Fressfeinde des Ruderfusskrebse und kann mehrere Zentimeter Körperlänge erreichen.