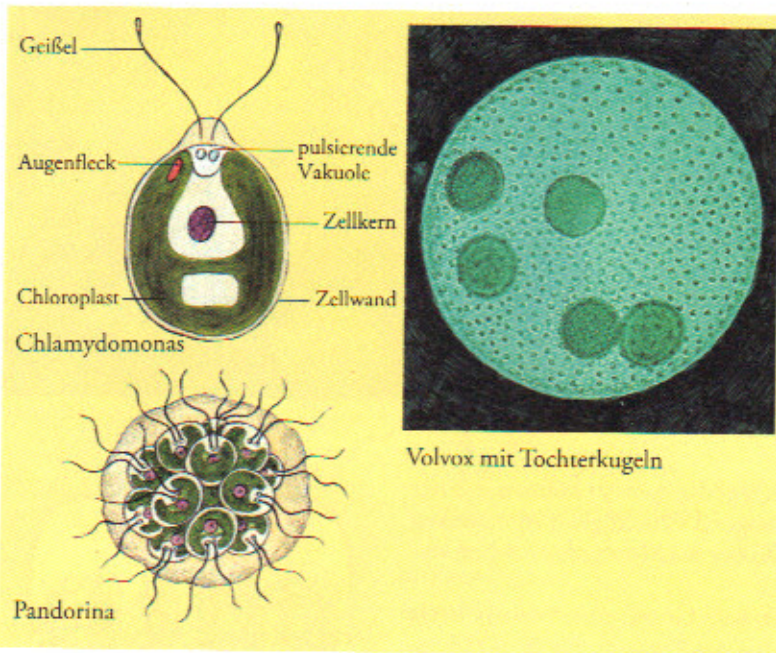




Vom Einzeller zum Vielzeller

Untersucht man algenhaltige Wasserproben mit dem Mikroskop, so stellt man unterschiedliche Formen ihres Zusammenlebens fest.



Chlamydomonas. Chlamydomonas, der Hüllengeißelträger, ist eine einzellige Alge. Zwei Geißeln dienen der Fortbewegung. Ein schüsselförmiger Chloroplast ermöglicht die autotrophe Ernährung.

Pandorina. Pandorina ist eine Zellkolonie. 16 Zellen, von denen jede Chlamydomonas ähnelt, werden durch eine Gallerthülle zu einer Kugel zusammengehalten. Die Zellen sind untereinander durch Plasmastränge verbunden, bleiben aber beim Zerfall der Kolonie auch allein lebensfähig.

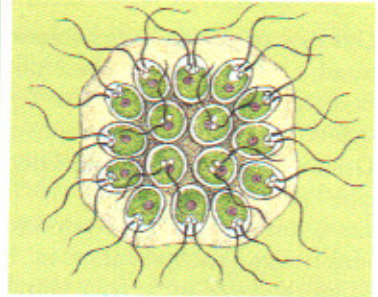
Volvox. Volvox ist ein vielzelliger Organismus. Etwa 20 000 Zellen bilden die äußere Schicht einer 1 mm großen mit Schleim gefüllten Hohlkugel. Plasmabrücken verbinden die Zellen. Sie dienen dem Stoffaustausch und koordinieren den Geißelschlag. Die Körperzellen sind wie Chlamydomonas gebaut, sie dienen der Fortbewegung und der autotrophen Ernährung.

Spezielle Zellen bilden ungeschlechtlich durch Zellteilung Tochterkugeln, die im Inneren der Mutterkugel heranwachsen. Die Kugelalge kann sich durch Eizellen und Samenzellen auch geschlechtlich fortpflanzen. Nach Freisetzung der Tochterkugeln stirbt die Kugelalge ab.

Schon gewusst?

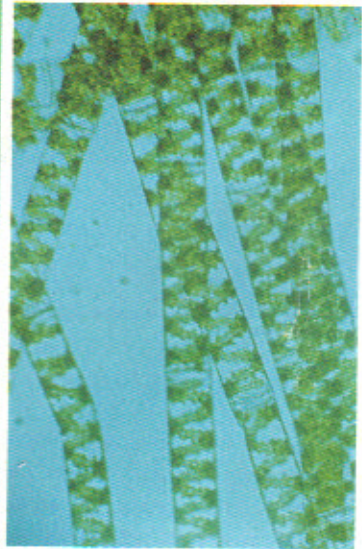
Algenkolonien. Die Zellkolonie Gonium ist eine flache Scheibe, die aus 4, 8 oder 16 Zellen bestehen kann.

Pleodorina ist eine Kolonie in Form einer Hohlkugel, die von 128 Zellen gebildet wird.



Gonium

Die Fäden der Schraubenalge bestehen aus vielen hintereinander liegenden Zellen. Die schraubig gedrehte Form des einen Chloroplasten in jeder Zelle hat zum Namen der Alge geführt.



Schraubenalge



1. Stelle andere Beispiele für Nahrungsketten in Gewässern zusammen!
2. Erläutere die Bedeutung von Algen in der Natur an einigen Beispielen!

3. Erläutere, wie sich bei der Kugelalge verschiedene Zelltypen die Lebensfunktionen teilen!
4. Warum ist eine Körperzelle der Kugelalge auf Dauer nicht allein lebensfähig?