

### Charakterisierung der Protozoen

Die Protozoen sind einzellige Kleinbewesen mit einer Größe von etwa  $2\ \mu\text{m}$  bis  $1\ \text{mm}$ . Sie gehören zu den Eukaryonten, das heißt, sie besitzen einen echten Zellkern, der durch eine Kernhülle vom Cytoplasma abgegrenzt ist. Bei den Protozoen werden alle Lebensfunktionen in der Regel von einer Zelle vollbracht, die von hochdifferenzierter Struktur sein kann. Die Aufgaben der tierischen Organe übernehmen hochspezialisierte Zellbestandteile, die Organellen. Einige Arten bilden auch Kolonien aus gleichartigen Zellen.

Parasitisch sind ca. 20% der ungefähr 25.000 Protozoenarten, von denen etwa 30 beim Menschen festgestellt wurden, wovon der größere Teil als Erreger von teilweise schweren Infektionskrankheiten auftritt.

Taxonomisch kann man die Protozoen in vier Gruppen einteilen. Die **Flagellaten** enthalten neben heterotrophen Vertretern auch photoautotrophe und zahlreiche fakultativ autotroph oder heterotroph lebende Arten. Charakteristisch für die Flagellaten ist ihre Fortbewegung durch spezielle Bewegungsorganellen, die Geißeln. Die **Rhizopoden** (Wurzelfüßler) leiten sich von den Flagellaten ab. Viele

entwickeln noch begeißelte Schwärmstadien. Ihre typische Fortbewegung geschieht jedoch durch Pseudopodien genannte, zeitweilig ausgebildete Plasmafortsätze. Die **Sporozoen** (Sporentierchen) enthalten ausschließlich parasitische, meist unbewegliche Formen, die zur Sporenbildung befähigt sind. Ihr Generationswechsel kann mit einem Wirtswechsel gekoppelt sein. Die **Ciliaten** (Wimpertierchen) sind die höchstentwickelten Protozoen mit größter Reichhaltigkeit an Differenzierungen. Charakteristisch ist der Besitz von Cilien, das sind kurze geißelartige, in großer Zahl vorhandene Organellen, die koordiniert schlagen. Sie dienen der Bewegung oder dem Herbeistrudeln von Nahrung.

### Protozoen im Grundwasser

Protozoen können zahlreich im Grundwasser vorkommen, wo sie sich von Bakterien, Pilzen, Detritus und organischen Schleimablagerungen ernähren können, die größeren Ciliaten auch von kleineren Protozoen. Ob eine Klassifizierung dieser einzelligen Formen entsprechend der bei den Metazoen in stygobionte, stygophile und stygoxene Organismen möglich ist, kann noch nicht abschließend beurteilt werden.

LÜPKES (1974) sowie LÜPKES & MÜLLER (1984) fanden drei Arten peritricher Ciliaten im Grundwasser bei Fulda aus den Gattungen *Epistylis*, *Scyphidia* und *Cothurnia*, die er alle als stygobiont, also ausschließlich im Grundwasser lebend, bezeichnet, hebt jedoch ihre sehr geringe Abundanz hervor. HIRSCH & RADES-ROHKOHL (1984) beobachteten in ihren Grundwasserproben, die größtenteils in Schleswig-Holstein entnommen wurden, vier verschiedene Flagellaten, fünf Amöben und eine Heliozoen-Form (beide Gruppen den Rhizopoden angehörend) und einen Ciliaten - Typus (Abb. 4.4.2).