

Ausbildung dieses Organs bezeichnet jetzt ungefähr wieder eine Entwicklungsstufe des Protistentypus oberhalb der sicher kernhaltigen Amöbe. Die Ausbildung einer oder mehrerer solcher Wimperfortsätze oder Geißeln wird um so wichtiger, wo die Zelle ihrer Zelle in eine mehr oder minder feste Zelloberhaut wie in einen Sack dauernd einzuschließen beginnen, wobei die Wimpern dieser Haut fortan zum Ersatz der in dem Sack zurückgehaltenen „Scheinfüße“ der Amöben jetzt die Schwimmbewegung vermitteln müssen. Direkt nach der Geißelentwicklung tragen ihren Namen die Geißelschwärmer (Flagellata), mit denen wir uns bereits dem engeren Kreise jener Protisten nähern, auf die heute vorzugsweise der alte Allgemeinname der Infusorien beschränkt wird. Es finden sich dabei allerdings auch



Fig. 81

Phacus longicauda,
ein Geißelschwärmer.

noch einzelne Formen, die Scheinfüße vorstrecken können wie die Amöben selbst, so daß man deutlich den allmählichen Übergang von dorthin merkt. Andererseits schließen sich an die nach Tiermethode lebenden Flagellaten andere ähnliche Geißelprotisten an, die ausgesprochene Pflanzenmethoden vertreten, so daß auch sie besonders deutlich die Unmöglichkeit dartun, in diesen Regionen einen strengen Unterschied zwischen Anlage zur Pflanze und zum Tier zu machen. Ein allgemeines gutes Beispiel eines Geißlers gibt der abgebildete *Phacus* (Fig. 81). Zu den ausgesprochen „pflanzlichen“ Vertretern gehören die durch Blattgrünkörnchen gefärbten Euglenen, z. B. *Euglena viridis*, die bei massenhaftem Auftreten im Frühjahr das Wasser unserer Pfützen grün färbt; zu den ausgesprochen „tierischen“ die sonderbaren blasenförmigen Noctiluken (*Noctiluca* und *Leptodiscus*), die oft die Meeresoberfläche weithin mit einem dicken Schleim überziehen und, da sie, wie viele Protisten, lebhaft leuchten können, die Hauptursache des „Meerleuchtens“ bilden.

Ist die Geißelbildung als Bewegungsmittel eine Notwendigkeit da, wo die Zelle sich scharf in eine Hülle einfaßt und das amöbenhafte „Kriechen mit dem ganzen Leibe“ aufhört, so unterhält die weiche Protoplasmanasse auch innerhalb ihres Sackes gleichwohl die lebhaftesten Bewegungen. Sehen wir doch diese „innere Beweglichkeit“ (das Erbe des alten freien „Fließens“ der Amöbe) selbst bei den Einzelzellen im großen Zellenstaat der echten höheren Pflanzen noch in voller Kraft. Für den Verlust an äußerer Bewegungsfreiheit entschädigt sich noch hier der eingesperrte Zellinhalt durch ein lebhaftes „Zimmerturnen“, er vollführt in einem größten Kreise der Zelle einen Dauerlauf, wobei er sich in mehrere freie Ströme teilt, die, durch ovale Zwischenräume (Vacuolen) getrennt, Zellkern und Innenwand der Zelle beständig umspülen. Der Zellkern hängt an diesem Bänder- und Stromsystem inmitten der Zelle wie eine Spinne