

organische Welt in jedem Individuum noch aus einer Unendlichkeit solcher Bläschen zusammengesetzt sei. Aber erst der ausgezeichnete Botaniker Schleiden, der ein viel schärferer Denker war als Oken, verstand es, die Zellentheorie in die wissenschaftliche Botanik wirklich einzuführen, und wenig später gab Schwann im Laboratorium Johannes Müllers auch von der tierischen Zelle eine erste mikroskopisch begründete Definition. Die gesamten Leiber aller höheren Tiere wie Pflanzen sind nicht bloß aus Zellen zusammengesetzt, sondern sie gehen jeder einzeln in seinem Erzeugungsprozeß auch aus von einer einzigen Zelle, der Keimzelle. Indem diese sich spaltet und vermehrt, entsteht erst die Masse der Zellen, die den höheren Leib des „vielzelligen Wesens“ bilden. Dieses Verhalten ist im höchsten Grade lehrreich. Jene Keimzelle, aus der ein Seestern wie ein Käfer, ein Fisch wie ein Hund oder Affe oder ein Mensch, eine Rose wie eine Tanne oder ein Eichbaum erwachsen, entspricht in ihrer typischen Form durchaus einer einfachsten kernhaltigen Amöbe, wie wir sie eben besprochen haben. Diese ganz allgemeine Erfahrung, auf deren näheren Wert wir noch eingehend zurückkommen, sei hier nur zunächst konstatiert als bedeutender Fingerzeig für die Richtigkeit unserer Vermutung, daß wir in Protisten jener Art nicht nur systematisch, sondern auch wirklich geschichtlich die Ahnenporträts aller höheren Lebewesen noch lebhaftig vor uns haben.

Den nackten Wechselftierchen oder Amöben, die ein freies Leben führen, gleichen auf solcher höheren Stufe übrigens auch noch manche Zellen des fertigen Tierleibes, z. B. Blutkörperchen. Letztere entstehen wie jene durch Teilung des schleim umhüllten Zellkernes, strecken wie sie zuweilen kurze Scheinfüße aus und ändern damit ihre Gestalt, ernähren sich auf ähnliche Weise und kapseln sich schließlich in eine dünne Haut. Hier und da trifft man auch in den Zellgeweben höherer Tiere freie Zellen an, die vollständig den Charakter von Amöben bewahrt haben. R. Wiedersheim hat die interessante Entdeckung gemacht, daß die innere Darmauskleidung bei Fischen, Amphibien und Säugetieren keineswegs mit einer starren Begrenzungsmembran versehen ist, sondern, daß die pallisadenartigen Zellen der Schicht an ihrem freien Rande gewissermaßen nackt dastehen und derselben „amöboiden“ Bewegungen fähig sind, die fressende Amöben zeigen. Während ein großer Teil des Verdauungsvorgangs bei höheren Tieren durch die chemische Einwirkung von besonderen Säften besorgt wird, die durch die Zellwände ungehindert hindurchtreten können, hat sich in ihnen gleichsam eine Kolonie Amöben als Freßzellen (Phagocyten) erhalten, die sich mit ihren Scheinfüßen direkt schädlicher Eindringlinge (Bakterien) im Blut oder im Magen der Fettkörperchen bemächtigen.

Bereits bei den Bakterien begegnete uns der schlichteste Anfang eines Bewegungsorgans der einzelligen Wesen in Gestalt feinsten haarartiger, lebhaft schwingender Fortsätze des Zellstoffs, der Geißeln. Die weitere