

im Körper der Pflanze nur gleichförmige, faserige, holzige oder fleischige Massen wahrnimmt, wir jetzt eine wunderbare Mannigfaltigkeit der zierlichsten Gewebsformen unterscheiden, und daß, wo starre Ruhe zu walten scheint, sich uns eine unbegreifliche Fülle von Lebensvorgängen enthüllt. Das Mikroskop zeigt uns in der Pflanze, die dem bloßen Auge nur undeutliche Zeichen von ihrem inneren Leben zu geben vermag, ein hoch organisiertes, in rastloser Entwicklung und Verjüngung begriffenes Staatsleben.

3.

Den Bürger dieses Staates, die Pflanzenzelle, haben wir uns vorzustellen als einen einfachen Organismus, dessen innere Einrichtung einem Infusorium vergleichbar ist; der Leib der Zelle ist ein weicher, gallertartiger oder schleimiger, meist farbloser Körper; nach außen von einem zarten, durchsichtigen Häutchen begrenzt, umschließt er eine große Leibeshöhle, die mit farblosem, auch wohl rotem, blauem oder gelbem, süßem oder saurem Stoff erfüllt ist. Jede Zelle enthält außerdem noch einen Zellkern, ein wunderbares Gebilde, dessen zusammengesetzten Bau erst die aufs höchste verfeinerten Methoden der mikroskopischen Technik in den letzten Jahren sichtbar zu machen vermochten. Der Zellkern gleicht einem kugelförmigen oder linsenförmigen Körper, in dessen Mittelpunkt sich in der Regel noch ein hellglänzendes Kernkörperchen befindet: die besten Mikroskope der Neuzeit, wie sie in größter Vollkommenheit zuerst Karl Zeiß in Jena herstellte, haben in seinem Innern ein festes Sadenetz erkennen lassen, an dem zahllose Körnchen oder Scheibchen wie die Perlen an der Schnur aufgereiht sind. Der Zellkern beherrscht die Lebensbewegungen der mikroskopischen Zelle in ähnlicher Weise wie der Zentralkörper die seines Planetensystems.

Den Stoff, auf den die Zelle ihren Leib aufbaut, nennen wir Urbildungsstoff oder Protoplasma; es ist der wichtigste Stoff der ganzen Natur, denn er allein ist der Träger des Lebens; mit geringer Veränderung, die durch leichte Umwandlung vor sich geht, bildet das Protoplasma nicht bloß den Körper aller Pflanzenzellen, sondern auch das Eiweiß und den Dotter des Eis, das Fleisch und das Blut, das Gehirn und die Nerven, die Milch und den Käse, ja, selbst Haut und Haar des Tieres; wegen dieser Fähigkeit, sich proteusgleich leicht zu verwandeln, hat man dem Grundstoff des Protoplasmas auch wohl den Namen Protein beigelegt; die Chemiker haben in demselben außer Wasser und einer Anzahl Salzen noch eine Menge organischer Verbindungen aufgefunden, die zum größten Teil eiweißartig sind. Während in der unlebendigen Natur fast jede Gesteinsart eine andere chemische Zusammensetzung hat, bildet in der Welt des Lebens ein und derselbe Urbildungsstoff den Körper so