

lebten Materie noch nicht genügend aufgeklärt, und so vermutete *Engels*: »Unzweifelhaft ist die Gegenwart auch anderer chemischer Verbindungen in einem lebenden Körper notwendig, um besondere Differenzierungen dieser Lebenserscheinungen hervorzurufen ...« (MEW, 20, 76) Inzwischen ist bekannt, daß alle lebende Materie Eiweiße und Nukleinsäuren (DNS und RNS) als wesentliche Bestandteile enthält, in deren Wechselwirkung unter Beteiligung weiterer Verbindungen die Lebensprozesse ablaufen.

Das L. ist durch qualitativ besondere Gesetzmäßigkeiten charakterisiert, die zwar physikalische und chemische Gesetzmäßigkeiten einschließen, aber nicht auf sie reduziert werden können (—» *Reduktionismus*). Die Grundbedingung und der grundlegende Prozeß des L. ist der Stoffwechsel, d. h. die Aufnahme von Nahrung, die als Energiequelle und als Baustoff für den Organismus verwertbar ist (Assimilation), und der entgegengesetzte Vorgang, in dem unter Freisetzung von Energie hochmolekulare organische Verbindungen in einfache zerlegt werden (Dissimilation). Die Lebewesen tauschen mit ihrer Umwelt nicht nur Stoff und Energie, sondern auch Information aus.

Die Fähigkeit zur Fortpflanzung, welche das L. als allgemeine Eigenschaft charakterisiert, existiert in verschiedenen Formen. Entsprechend dem unterschiedlichen Entwicklungsstand der Organismen in der biologischen Evolutionsreihe erfolgt die Fortpflanzung entweder durch Teilung des Organismus, wodurch dieser als Individuum zu existieren aufhört, durch Abschnürung bestimmter Teile des Organismus, die ihrerseits zu selbständigen Organismen heranwachsen, oder durch die geschlechtliche Fortpflanzung. Diese ist von überragender Bedeutung für die biologische Evolution, die Entwicklung

und Veränderung der biologischen Arten. Hierbei werden die Erbanlagen, die in bestimmten Strukturen der DNS als Erbinformation kodiert sind, auf die Nachkommen übertragen, was sowohl Konstanz wie Variabilität der Arten gewährleistet.

Das L. auf der Erde ist älter als 3,5 Milliarden Jahre und erscheint heute in einer gewaltigen Mannigfaltigkeit verschiedener Arten. Die Lebewesen breiteten sich allmählich über die ganze Erdoberfläche aus, was zur Herausbildung der —» *Biosphäre* führte. Die pflanzlichen Organismen bewirkten durch die Fotosynthese, welche es gestattet, Sonnenenergie zu speichern, nicht nur eine grundlegende Veränderung der chemischen Zusammensetzung der Atmosphäre, sie hinterließen im Laufe der Zeit auch in Form von Erdöl, Kohle und Torf eine gewaltige Energiereserve. Die biologische Evolution führte zur Entstehung immer höherer Tierarten, bis mit den Primaten natürliche Voraussetzungen für die Herausbildung des Menschen und der Menschheit gegeben waren.

Die Frage nach dem Ursprung und dem Wesen des L. ist bis heute Gegenstand heftiger philosophischer Auseinandersetzungen. In der Vergangenheit gingen viele Materialisten von der Hypothese der Urzeugung (*Generatio aequivoca*) aus. Sie nahmen an, daß Lebewesen spontan aus natürlichen Prozessen entstehen. Manche Materialisten glaubten, daß die ganze Materie belebt sei, wie *Bruno*, *Diderot* und auch *Haeckel* (—» *Hylozoismus*). Die Idealisten dagegen behaupteten teils die Schöpfung fertiger Organismen durch einen geistigen Urheber (Gott) oder die Schaffung einer besonderen geistigen L.skraft, die dem Körper erst L. verleihe (—» *Vitalismus*). Die Kontroverse zwischen der materialistisch-mechanistischen Auffassung des L. und der idealistisch-vitalisti-