



Die Lebensbedürfnisse der Pflanzen.

Die Pflanzen sind lebende Wesen, deren Existenz und Gedeihen von der richtigen Function ihrer Lebensthätigkeiten abhängt. Letztere, soweit sie hier in Betracht kommen, bestehen in Athmung und Ernährung.

Die Athmung der Pflanzen ist wesentlich dieselbe wie bei uns Menschen: die Pflanzen athmen Sauerstoff ein und Kohlensäure nebst Wasserdampf aus; der außerdem in der Luft enthaltene Stickstoff spielt nur eine untergeordnete Rolle als Verdünnungsmittel und wird bei dem eigentlichen Athmungsvorgange nicht verwendet.

Mit zunehmender Wärme wird die Pflanzenathmung lebhafter, der Verbrauch an Pflanzenstoffen also größer; umgekehrt nimmt die Athmung mit dem Sinken der Temperatur ab. Weiche Pflanzen, wie Bohnen und Gurken, zeigen unter 6° C. fast keine Athmung mehr und beginnen abzustarben. Härtere Pflanzen, wie Wintergetreidearten, beenden dagegen erst bei 2° Kälte ihre Athmung, können also bei einer wenig über dem Gefrierpunkt liegenden Temperatur schon wachsen.

Die Ernährung der Pflanzen ist von der unserigen wesentlich verschieden. Wir nehmen als Nahrungsmittel organische Stoffe, Pflanzen- und Thierstoffe nebst Wasser oder wasserhaltigen Flüssigkeiten auf, während sich die Pflanzen mit anorganischen Stoffen begnügen. Nur Schmarotzerpflanzen und insektenfangende

Pflanzen — sogenannte Carnivoren —, sowie Humusbewohner nehmen vorzugsweise oder fast ausschließlich organische Nährstoffe auf. Zu ersteren gehört z. B. die Kleeeseide (*Cuscuta*), die Sommerwurz (*Orobancha*), zu den insektenfangenden die Fliegenfalle (*Dionaea*), zu den Humuspflanzen das Vogelnest (*Neottia Nidus avis*).

Die Pflanzen stellen ihre Nährstoffe erst selbst her, verwandeln anorganische in organische Stoffe innerhalb ihres Körpers; sie bedürfen hierzu 1. Wasser aus dem Erdboden, welches gewisse lösliche Theile des Bodens enthält; 2. Kohlensäure aus der Luft, und 3. Sonnenlicht.

Die Pflanze saugt das nährsalzhaltige Wasser mit ihren feinsten Wurzeltheilen aus dem Boden und führt es den grünen Blättern zu, welche ihrerseits im Sonnenlichte die Kohlensäure aus der Luft einnehmen. Durch die chemische Kraft des Lichtes werden in der grünen Blattsubstanz Kohlensäure und Wasser zerlegt, und es wird Stärke, Gummi, Zucker etc. gebildet, während eine bestimmte Menge Sauerstoff in die Luft ausgeschieden wird. Hieraus ergibt sich allgemein, daß die Pflanzen um so mehr Nahrung, beziehungsweise Pflanzenstoffe herzustellen vermögen, je mehr nährsalzhaltiges Wasser, d. h. je mehr bewässerter, fruchtbarer Boden und Besonnung zu ihrer Verfügung steht. Da das Wachsthum auch, des Stoffwechsels halber, einer ausgiebigen Athmung bedarf, welche wieder von der Wärme abhängig ist, so erklärt sich die Thatsache, daß sich die Pflanzen auf gutem, feuchten Boden in den Tropenländern, wie auch in unseren Gewächshäusern, am besten entwickeln müssen.

Nicht alle hergestellten Nährstoffe werden sogleich zum Wachsthum der Pflanze verbraucht; sondern häufig vielmehr aufgestapelt — die Pflanze arbeitet auf Lager —, um zu passender Zeit jungen Gebilden Nahrung bieten zu können. Solche Lager oder Magazine von Nährstoffen finden sich z. B. in den Kernen und Samen neben dem Keim, in den Zweigen bei den Knospen, in Wurzelknollen, Zwiebeln u. s. f. Die Möglichkeit des Wachsthums von jungen Sämlingen, Blättern, Zweigen und Blüthen im Frühjahr bei nur einiger Wärme und Feuchtigkeit findet hierin ihre Erklärung.