

Pflanzen sowie in den Beziehungen zwischen Pflanzenfressern und Raubtieren wahrnehmen.

Zwar ist's nur dürrer Sand, wo die Kiefer ihre Heimat hat, aber doch wächst sie munter empor und entwickelt sich am Waldrand, wo sich ihre Krone frei im Licht ausdehnen kann, zu einem gewaltigen Baume mit weit ausgebreiteten, knorrigen Ästen. Hat sie doch außerordentlich weitverzweigte, tiefgehende Wurzeln, die sie befähigen, die Nahrung aus weitem Umkreis zu entnehmen, und da die Nadeln sich nicht alle Jahre erneuern, braucht sie nicht viel neuen Stoff aufzunehmen. Freilich am Boden des Kiefernwaldes sieht es sehr traurig aus. An manchen Stellen vermag bloß die graue Renntierflechte auf dem dürren Sande fortzukommen. Sie kann ja mit ihrer ganzen Oberfläche Nahrung auffaugen und so selbst den Staub, der sich zwischen die Ästchen festsetzt, zur Nahrung verwenden; durch die Säfte kann sie allmählich sogar Steine anfressen, und nach wochenlangem Austrocknen erwacht sie wieder zu neuem Leben. Die Nadeln der Kiefer fallen zwischen die Zweige, der untere Teil des Stengels stirbt allmählich ab, und so entsteht Humus. An solchen Stellen mischt sich zwischen die Flechten schon Moos. Die dicht stehenden Stengel bilden zarte weiche Polster, die das Licht und die Wärme der Sonne nicht eindringen lassen. Die zum Leben nötige Feuchtigkeit kann sich darin lange sicher erhalten. So ist der Einfluß des Waldes auf die gleichmäßige Verteilung des Regens und die Verhütung von Überschwemmungen im Gebirge leicht erklärt, da das Wasser, statt rasch abzulaufen und zu verdunsten, durch das Moos festgehalten wird. Weite Strecken sind mit Heidel- und Preiselbeeren bedeckt, die durch ihre weitverzweigten Wurzeln und teils immergrünen Blätter befähigt sind, selbst mit geringer Nahrung vorlieb zu nehmen. Einen besondern Schmuck bilden die zierlich gefiederten Wedel des Adlerfarns, und im Herbst erscheinen die seltsamen bunten Gebilde der Pilze, die, zu selbständiger Ernährung unfähig, teils an den faulenden Bestandteilen der dicken Humusschicht des Waldbodens, teils an lebenden Pflanzen schmarozen. An sonnigen Stellen aber locken die roten Glöckchen des Heidelkrauts eine Fülle von flatternden und summenden Gästen aus der Insektenwelt an.

Aber die Gleichmäßigkeit und große Ausdehnung der Kiefernwälder begünstigt auch die Vermehrung ihrer Feinde, des Kiefernschwärmers und des gefährlichen Kiefernspinners. Die Rinde gewährt in ihren Ritzen den Eiern Versteck, die Nadeln geben den Raupen Nahrung, das Moos am Fuße des Stammes bietet ein weiches Lager für die Puppe, und der ruhende Schmetterling gleicht