

biochemischen Prozesse im Pflanzenkörper möglich, nur unter dem Einfluß der Sonnenstrahlung kommt die Synthese der aus der Luft aufgenommenen Kohlensäure zu Stärke zustande. Diese Drehung eines falsch orientierten Blattes geschieht auf dem Wege des Wachstums, das zu Krümmungen und Drehungen des Blattstiels führt, und dauert so lange, bis die Blattspreite in die fixe Lichtlage gekommen ist.

Wenn man nun in einem Experiment, wie Dr. Otto Damm in der von der Deutschen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft herausgegebenen Halbmonatsschrift „Die Natur“ ausführt, den Blattstiel durch Bekleben mit schwarzem Papier vor den Strahlen schützt und die Blattfläche so einstellt, daß die Strahlen auf das Blatt in schiefem Winkel aufstreifen, so rückt das Blatt in die fixe Lichtlage ein. Diese Erscheinung aber ist niemals hervorzurufen, wenn der Blattstiel unbedeckt, die Blattfläche dagegen beklebt ist. Letztere muß daher Organe besitzen, die den Unterschied zwischen schräg und senkrecht auffallenden Lichtstrahlen zu empfinden imstande sind. Die Reizaufnahme findet in der Blattfläche statt, die Reizreaktion im Blattstiel, der durch Drehung in die fixe Lichtlage sich einstellt.

Für die Aufnahmefähigkeit des Lichtes kommt nur die Oberhaut des Pflanzenblattes in Betracht. Sie besteht aus einer einzigen Lage farbloser Zellen, die nach außen sich vorwölben. Jede Oberhautzelle stellt also eine Konvergenzlinse im Kleinen vor, die durch Brechung der einfallenden Lichtstrahlen eine hellleuchtende von einer dunklen Zone umgebene Fläche auf der Innenwand erzeugt. Durch den „Haberlandtschen Versuchsversuch“ ist dies experimentell dargetan. Nach der Meinung des genannten Forschers ist die lichtempfindliche Substanz in dem Protoplasma zu sehen, das den Innenwänden der Epidermiszellen anliegt. Hier wird einmal der Unterschied zwischen Hell und Dunkel und zweitens zwischen zentrischer und erzentrischer Bestrahlung wahrgenommen.

Im einzelnen zeigen die lichtempfindlichen Epidermiszellen einen verschiedenen Bau. Einige Pflanzen besitzen in der Außenwand der Epidermiszellen linsenartige Verdickungen, die verkieselt sind, wodurch die Lichtbrechung verstärkt wird. In den meisten Fällen sind alle Zellen der Oberfläche an der Lichtaufnahme gleichmäßig beteiligt. Mehrfach aber hat eine Arbeitsteilung stattgefunden, die sich darin äußert, daß es zur Ausbildung lokalisierter Sinnesorgane kommt, die ihrer Anlage nach den primitiven Augen von Schnecken und Muscheln, den Ocellen, ähneln. Solche Ocellen trägt das Laubblatt des in Peru einheimischen Manthusegewächses *Tittonia Verschaffeltii*.

Auch der indirekte Beweis für die Bedeutung der Oberhaut als Lichtsinnesorgan konnte dadurch erbracht werden, daß Blätter, die ihrer Epidermis beraubt waren, die Einstellung in die fixe Lichtlage nicht fanden. Weiterhin sind von Haberlandt auch Untersuchungen über die Helligkeitsunterschiede (sogen. Schwellenwerte) unternommen worden, und es hat sich gezeigt, daß die Sinnesorgane der Pflanzen dem menschlichen Auge in dieser Leistung kaum nachstehen! Mit diesen schönen und Aufsehen erregenden Entdeckungen Prof. Haberlandts hat die Pflanzenphysiologie einen guten Schritt vorwärts gemacht.

—üh—



Die Pilzkultur im Eisenbahntunnel. Eine der größten Pilzzüchtereien befindet sich in Kansas City, in einem etwa 150 Meter langen und 8 Meter breiten Tunnel, der von einer

Eisenbahngesellschaft erbaut, später aber aufgegeben worden ist. Zehn Jahre lang lag der mit großen Kosten durchgeschlagene Tunnel nutzlos da, als eines Tages einem Pfarrer der Gedanke kam, ihn für eine ausgiebige Pilzzüchterei zu verwenden. Die Bodenverhältnisse und die Temperatur der Gallerie erschienen außerordentlich geeignet für die Heranziehung von Pilzen, und so machte man sich bald an die Ausführung dieses Gedankens. Die Ergebnisse übertrafen, wie die Zeitschrift „La Domenica del Corriere“ berichtet, alle Erwartungen, so daß es sich als nötig herausstellte, nach verschiedenen Richtungen Ausgrabungen zu unternehmen, um die Anbaufläche zu vergrößern. Gegenwärtig beträgt die tägliche Pilzernte in dem Tunnel nie weniger als 20 Kilogramm.



Das „Allerneueste“ im afrikanischen Urwald. Zentral-Afrika hat jetzt viel von seinem früheren Zauber verloren. Die Einsamkeit der undurchdringlichen Urwälder ist entweicht durch den Depeschboten, der einem selbst zu der versteckten Wohnung des Leoparden und dem Lager des Löwen folgt. Es würde mich gar nicht sehr überraschen, wenn ich gerade, während ich einen Elefanten schieße, eine Stimme aus den Wolken hörte, die ausruft: „Neueste Nachrichten von der Front! Extraausgabe!“ Diesen Stoßseufzer liest man in dem Briefe eines Forschungsreisenden und Elefantenjägers, der aus Bangui in Französisch Äquatorial-Afrika schreibt und eine interessante Schilderung der Art gibt, wie sich die Kriegsnachrichten im Herzen des dunklen Erdteiles schnell verbreiten: „Danke der ‚Drahtlosen‘ erhalten wir im Herzen Afrikas, über 6000 englische Meilen von Europa entfernt, tägliche Berichte über den Fortschritt der Schlachten, die jetzt in Europa wüten, und wir haben sie wenige Stunden nach den Ereignissen. Für die geringe Summe von 5 Franken den Monat werden die drahtlosen Telegramme des Havas-Bureaus, die in Afrika natürlich nicht mehr Wahrheit enthalten wie in Europa, eine halbe Stunde nach ihrem Eingang an die Abonnenten verteilt. Nur die, die im Innern leben, müssen erst Boten nach Bangui senden, um die Nachrichten zu erhalten. Es sind zwei telegraphische Strecken, die eine über Nordafrika und die andere über Dakar an der Westküste. So erhalten wir, selbst wenn die Elefanten und Giraffen die Drähte um ihre Nacken wickeln oder die eisernen Masten umstoßen sollten, indem sie sich daran reiben, oder auch wenn ein Sturm diese ‚Drahtlosen‘ zerstört, immer noch die Kriegsnachrichten auf dem andern Wege. Freilich kommt es bisweilen auch vor, daß sich Natur und Schöpfung verschwören, um beide Wege gleichzeitig zu unterbrechen. Aber wir haben eine (bewaffnete) Schar von intelligenten Eingeborenen und europäischen Telegraphisten längs des ganzen Weges der Stationen, und diese arbeiten im Falle von Störungen Tag und Nacht, um die Verbindungen wieder herzustellen.“

* Humor.

Konkurrenz. In einem sehr trockenen Sommer hatte ein Landwirt eine Maschine erfunden, um seine Felder zu bewässern. Als er sie das erstmal benutzte, fing es plötzlich an, furchtbar zu gießen, und der Mann rief: „Man kann aber wirklich jetzt nichts anfangen, ohne daß man gleich Konkurrenz hat!“