download www.biologiezentrum.at

waren die reifen Samen zunächst auf die davor liegende Wiese gelangt, und von hieraus weiter wandernd mit dem Leitensdorfer Bach, war die Pflanze bis nach Kopitz damals vorgedrungen, als die ursprüngliche Pflanzung schon nicht mehr bestand.

Hiemit aber ist die Wanderung noch nicht abgeschlossen, vielmehr hat sich Mimulus rivularis auch schon an der Biela angesiedelt, und findet sich bereits an vielen Orten längs ihres Laufes, ja die Vorposten der Pflanze befinden sich jetzt schon bei Aussig am Ausflusse der Biela in die Elbe.

Herr Stolz hat dem ersten Aussendling später einen zweiten nachgesandt, eine andere kleinere Art — ihr Name ist mir entfallen, — welche jedoch nicht so weit gedrungen ist, als ihr Vorläufer, wohl aus dem Grunde, da sie kleiner und weniger kräftig als die erstere Art war.

Dieses interessante Beispiel einer Pflanzenwanderung in unserer Gegend möge zugleich einmal dem Botaniker Aufschluss geben über den Ursprung des Mimulus, dem er wohl bald einmal auch auf den Wiesen im Elbethale begegnen kann.

Literatur-Berichte.

Paläontologie. * Unter der Benennung Ronzocarpon hians hat A. F. Marion in den Annal. d. sc. nat. ein Fossil beschrieben und abgebildet, welches in den tertiären Kalkmergeln von Ronzon (Haute-Loire) in mehreren Exemplaren gefunden wurde. Nach A. Braun (Bot. Zeitung 1872, Nr. 36) stellt die von Marion gegebene Abbildung des Ronzocarpon, welches fraglich für die Frucht einer Loganiacée oder Leguminose gehalten wird, zweifellos eine aufgesprungene und entleerte Sporenfrucht einer Marsilea-Art dar, die er Marsilea Marioni nennt. Eine Marsilea-Art war bisher aus der Tertiärzeit nicht bekannt, während Isoetes, Salvinia und Pilularia schon lange bekannt sind. Die Frucht von Ronzon hat eine Länge von etwa 13 M. M. und ist somit etwas grösser als die Früchte sämmtlicher lebenden Arten, unter welchen einige neuholländische Arten (Marsilea salvatrix und elata) sich der fossilen Marsilea Marioni am nächsten anschliessen.

Zoologie. * Ph. Owsjannikow. Ueber einen neuen Parasiten in den Eiern des Sterlet. Bullet. de l'Acad. imperiale des scienc. de St. Petersbourg. Bd. XVII. Nr. 1. 1871.

Als der Verfasser in Samara sich mit der künstlichen Befruchtung

download www.biologiezentrum.at

der Sterleteier beschäftigte, fielen ihm bei Durchmusterung der Eierstöcke Eier auf, die sich durch Grösse und Farbe von den gewöhnlichen unterschieden. Die Untersuchung derselben mit schwacher Vergrösserung bei auffallendem Lichte machte den Eindruck, als ob darin kleine Würmchen vorhanden wären. Nach dem Einlegen der Eier in Wasser platzte nach einiger Zeit die Eihülle und es trat zunächst eine grosse Anzahl sich bewegender Arme hervor, dann schlüpfte eine Colonie von Thierchen heraus, die an einem Stiele festsassen. Später trennten sich die einzelnen Glieder und zwar derart, dass je vier ein Individuum bildeten von herzförmig-pyramidaler Gestalt, mit gemeinsamer Verdauungshöhle. Der Mund liegt an der Spitze der Pyramide, die Thierchen sitzen zu je zwei an der Basis derselben. Jedes hat sechs polypenartige Arme. Aus der Verdauungshöhle führen Canäle in die Arme, welche willkührlich verkürzt und verlängert werden können. Nesselorgane fehlen, jedoch erscheinen bei jedem Thierchen je zwei Arme an ihrer Spitze etwas dunkler und eine stärkere Vergrösserung lehrt, dass hier ziemlich grosse Zellen mit dunklem Kerne, worin reihenweise feine Körnchen liegen, eingelagert sind, (vielleicht embryonale Formen der Nesselorgane).

In ganz reinem Wasser leben diese hydraartigen Thiere nur kurze Zeit, in schleimigem Wasser hingegen, in welchem Pflanzen und Infusorien sich befanden, hielten sie über drei Wochen lang aus. Sie sitzen niemals fest und bewegen sich mit Hilfe ihrer Arme. Einmal sah der Verfasser, wie ein kleiner Cyclops ergriffen und der sich breit öffnenden Mündung der Verdauungshöhle genähert wurde. Die Vermehrung geschah durch Theilung.

* E. Brandt. Ueber den ductus caroticus des mississipischen Aligators (Aligator lucius sive mississipiensis). Bullet. de l'Acad. imperiale des scienc. de St. Petersbourg. t. XVII. Nr. 3. 1872.

Im Jahre 1865 hatte Brandt über eine kleine zwischen der Carotis und dem Aortenbogen bei den Schlangen vorkommende Anastomose, die er ductus caroticus nannte, mitgetheilt. Weitere Untersuchungen lehrten, dass auch bei mehreren Eidechsen gleichwie bei den Schlangen keine eigentlichen Carotidenbögen existiren, sondern dass der absteigende Theil des Carotidenbogens sich zum ductus caroticus umgewandelt hat. Die Zergliederung eines im Petersburger zoologischen Garten verendeten Aligator lucius führte nun zu der Thatsache, dass auch bei den Crocodillinen der ductus caroticus existire, und zwar fand Brandt hier zwei ductus carotici; der längere rechte befindet sich zwischen der rechten Arteria anonyma

download www.biologiezentrum.at

und dem rechten Aortenbogen, der kürzere linke ductus caroticus zwischen der linken Arteria anonyma und dem linken Aortenbogen. Bezüglich der morphologischen Bedeutung des ductus caroticus hebt Brandt Folgendes hervor. Im embryonalen Zustande besitzen alle Wirbelthiere zu einer gewissen Zeit drei Paar Aortenbögen; später erleiden diese Gefässe verschiedene Metamorphosen und einige verschwinden theilweise oder gänzlich. Vom ersten (obersten) embryonalen Aortenbogenpaare aus entwickeln sich bei den Säugern und Vögeln die Arteriae anonymae, beziehungsweise die Carotiden und Subclaviae. Von einer im embryonalen Stadium vorhandenen Anastomose zwischen dem ersten und zweiten embryonalen Aortenbogenpaare bleibt bei diesen Thieren keine Spur. Bei den Eidechsen, Schlangen und Krokodilen hingegen bleibt diese Anastomose das ganze Leben hindurch und ist als ductus caroticus mithin für das Gefässsystem der Reptilien charakteristisch.

* Unter dem Namen Noctilucin (la noctilucine) beschreibt Phipson (Compt. rend. 1872. t. 75 Nr. 9) eine neue organische Substanz, welche in der Natur sehr verbreitet zu sein scheint. Sie ist nicht bloss die Ursache der Phosphorescenz der todten Fische und des Fleisches todter Thiere, sondern sie wird auch abgesondert von den Leuchtwürmern, der Skolopender und wahrscheinlich von allen im Dunkeln leuchtenden Thieren; ferner scheint diese Substanz auch von gewissen Pflanzen (Agaricus, Euphorbia etc.) während des Lebens erzeugt zu werden und endlich in Folge der Zersetzung vegetabilischer Stoffe unter bestimmten besonderen Bedingungen (Kartoffelfäulniss) sich zu bilden.

Bei gewöhnlicher Temperatur ist das Noctilucin fast flüssig, zwar mischbar aber unlöslich in Wasser, ebenso unlöslich in Alkohol und Aether, leicht löslich unter Zersetzung in Mineralsäuren und Alkalien. Es ist eine stickstoffhaltige Substanz von weisser Farbe, im frischen Zustande von schwachem, der Caprylsäure etwas ähnlichem Geruche. So lange sie feucht ist, nimmt sie Sauerstoff auf und entwickelt Kohlensäure; an der Luft trocknet sie zu dünnen durchsichtigen vollkommen structurlosen Häutchen ein. Im frischen Zustande leuchtet sie stark und diese Eigenschaft ist durch ihre Oxydation in Berührung mit feuchter Luft bedingt; selbst im Wasser kann sie ebenso lange wie an der Luft leuchten. In Sauerstoff ist die Leuchtkraft stärker. Phipson beobachtete, dass sie stets stärker leuchtet bei Süd-West-Winden, d. h. bei starkem Ozongehalte der Luft. Das Leuchten hört sofort auf, wenn die Oxydation der Substanz vollkommen beendigt ist.

Bei den leuchtenden Thieren wird das Noctilucin von besonderen

download www.biologiezentrum.at

Organen abgesondert, ebenso wird es unter gewissen Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnissen von der todten thierischen Substanz (Fleisch, Blut, manchmal vom Harn) erzeugt. In allen Fällen gibt es jederzeit dieselbe Art Licht, nämlich ein fast monochromatisches Licht, dessen Spectrum hauptsächlich zwischen den Linien *E* und *F* sichtbar ist. In sehr reinem Zustande wird es von Scolopendra electrica abgesondert; minder rein kann man es aus den Leuchtorganen der Lampyris-Arten und von der leuchtenden Oberfläche todter Fische erhalten, indem man den mit einem Scalpell abgestreiften Leuchtstoff auf feuchtem Filtrirpapier sammelt.

Die Absonderung des Noctilucins steht bei den höheren leuchtenden Thieren, wie bei den Insecten (Lampyris, Elateres) bis zu einem gewissen Grade ohne Zweifel unter dem Einflusse des Nervensystems; indessen ist bekannt, dass auch die Eier der Lampyris-Arten einige Zeit, nachdem sie gelegt sind, leuchten, so dass auch sie eine geringe Menge Noctilucin enthalten müssen. Bei den niedriger organisirten Thieren, wie z. B. bei der kleinen Noctiluca miliaris scheint wohl ebenfalls ein besonderes Organ für die Absonderung dieses Stoffes zu existiren, da aber hier ein Nervensystem nicht nachgewiesen wurde, so scheint die leuchtende Substanz von dem Einflusse äusserer Umstände abhängig zu sein.

Botanik. * A. Dodel. Der Uebergang des Dicotyledonen-Stengels in die Pfahl-Wurzel. Pringsheims Jahrb. f. wissensch. Botanik. 8. Band. 2. Heft. 1871. Der Verfasser sucht durch eine gründliche Untersuchung an Phaseolus-Arten die Frage zu beantworten, wie sich die Elemente des Stengels und der Wurzel beim Uebergange vom Ersteren in die Letztere verhalten und gelangt zu folgenden Resultaten: Im Basaltheil der Hauptwurzel geht der Markcylinder des Stengels in einen Kegel über, dessen Scheitel nur wenig in den übrigen Theil der Wurzel hereinragt. Demgemäss spitzt sich das ganze Organ pfahlförmig zu. Im Basaltheil der Hauptwurzel vereinigen sich je zwei Hauptstränge des Stengels in einem Primordialstrang der Wurzel. In der Regel endigen die Zwischenstränge des hypocotylen Stengels nach kurzem Verlauf im Basaltheil der Hauptwurzel blind oder wenn ein Zwischenstrang sich in die Hauptwurzel fortsetzt, verwandeln sich im Basaltheil der Letzteren die sämmtlichen Spiralgefässe desselben in poröse Gefässe. Die meisten Spiralgefässe der Hauptstränge im Stengel erhalten im Basaltheil der Pfahlwurzel poröse Verdickungen. Die Gefässe der im hypocotylen Stengel tangential angeordneten primären Vasalstränge verändern beim Uebergang in die Wurzelstränge ihre Lage in der Weise, dass sie centripetal ange-

download www.biologiezentrum.at

ordnet erscheinen. Entsprechend den im hypocotylen Stengel oft vorhandenen Zwischenstrangpaaren gehen im Basaltheil der Hauptwurzel nicht selten statt 4 Längsreihen von Nebenwurzeln deren fünf oder selbst sechs ab. Die Nebenwurzeln, welche von der stengelsichtigen Partie des Basaltheils abgehen, legen ihre Gefässe nicht bloss an einen einzigen Strang, sondern an zwei zusammengehörende Vasalstränge des Mutterorganes an. Die stärkeren Nebenwurzeln, welche dem Basaltheil der Hauptwurzel entsprungen, zeigen meist in ihrem dem Mutterorgan zunächst liegenden Theile in Zahl und Anordnung der primordialen Vasalstränge Abweichungen, die bei den übrigen Nebenwurzeln nicht vorkommen. Durch die Anwesenheit der Zwischenstränge bildet sich der primäre Holz- und Gefässring im Basaltheil der Hauptwurzel durch in tangentialer Folge entstehende Gefässe nicht bloss von 4, sondern von 5—8 Punkten der Markscheide aus. Die Schliessung des primären Gefäss- und Holzringes geschieht hier zuerst und schreitet zunächst abwärts in den übrigen Theil der Wurzel fort, und bewegt sich erst viel später aufwärts in den Stengel. Der primäre dickwandige Bast des hypocotylen Stengels verliert sich im Basaltheil der Hauptwurzel vollständig, ohne in Verbindung mit den äquivalenten Baststrängen der Wurzel zu stehen, welche hier ihren Anfang nehmen, die secundären dickwandigen Bastzellen des hypocotylen Stengels einerseits und der Wurzel andererseits verlieren sich gleichfalls im Basaltheil der Hauptwurzel, ohne in einander überzugehen. Die zahlreichen Gerbstoffgefässe des Stengels endigen blind beim Uebergang in die Hauptwurzel, um in Letzterer nicht wieder aufzutreten. Das Pericambium nimmt als integrirender Theil der Wurzel im Basaltheil seinen Anfang. Die primäre Rinde, welche während der ganzen Lebensdauer der Pflanze die oberirdischen Achsenorgane bekleidet, geht im Basaltheil der Wurzel zuerst zu Grunde, während die Schutzscheide auch hier zuerst verkorkt. Von hier aus schreitet dieser Process in die Wurzel fort und ist dieser eigenthümlich.

* B. Frank, Ueber die Veränderung der Lage der Chlorophyllkörner und des Protoplasmas in der Zelle und deren innere und äussere Ursachen. Pringsheims Jahrb. f. wiss. Botanik 8. Band. 2. Heft, 1871.

Im Jahre 1856 hatte Böhm zuerst die Beobachtung gemacht, dass in den Mesophyllzellen verschiedener Crassulaceen die Chlorophyllkörner sich in kurzer Zeit zu einer Gruppe vereinigen, wenn die betreffenden Pflanzen oder auch nur Präparate davon dem directen Sonnenlichte zur Mittagszeit ausgesetzt werden. Vor wenigen Jahren beobachtete dann

download www.biologiezentrum.at

Famintzin, dass in den Blattzellen einer Mnium-Art die Chlorophyllkörner bei Beleuchtung an der obern und untern Zellenwand liegen, bei Verdunkelung dagegen sich auf die schmalen Seitenwände begeben, mit denen die Zellen unter sich verbunden sind und diese Lage so lange beibehalten, als die Dunkelheit anhält, bei Wiederbeleuchtung aber wieder in die alte Lage zurückkehren. Aehnliche Beobachtungen machte dann Borodin an Farnprothallien und an den Brutknospen von Marchantia polymorpha, Kny am Vorkeime von Osmunda regalis und Frank an den Blättern von Jungermannien. Sachs sprach die Vermuthung aus, dass diese Lageveränderung der Chlorophyllkörner auf einer vom Lichtwechsel veranlassten Bewegung des Protoplasma beruhe. Der Verfasser hatte es sich nun zur Aufgabe gestellt, die Beziehungen dieser Bewegungen zum Protoplasma genauer zu studiren und namentlich auch zu erforschen, ob ausser der Wirkung des Lichtes nicht noch andere Agentien ähnliche Wirkungen herbeizuführen im Stande sind. Die vorliegende Abhandlung enthält die Mittheilung über die diessbezüglichen Untersuchungen und die gewonnenen Resultate.

Der Verfasser hebt zuerst hervor, wie sich diese Bewegungen von den als Circulation und Rotation des Protoplasmas bekannten und anderen Bewegungen unterscheiden, wo zwar die Gesammtanordnung der Chlorophyllkörner innerhalb der Zelle nicht gestört wird, die einzelnen Körner aber dauernd ihre relative Lage verändern, indem sie ohne bestimmte Regel, jedes für sich selbstständig in kleinen Distanzen hin- und herrutschen (Vaucheria). Bei der in Frage stehenden Bewegung hingegen, welche der Verfasser als Wanderung der Chlorophyllkörner bezeichnet, sind die Blattgrünkörner in polyedrischen Zellen nur an bestimmten Zellwänden ausschliesslich oder in grösster Menge vorhanden, verlassen aber unter bestimmten Umständen diesen Ort, um sich nach anderen bisher von Chlorophyllkörneru entblössten Zellwänden zu bewegen und hier so lange zu verbleiben, als jene Umstände bestehen. Von den verschiedenen Umständen nun, die eine solche Wanderung bewirken, untersucht der Verfasser zunächst die Wirkung der Trennung der Zellen vom Körper der Pflanze an den Blättern von Mnium rostratum, Radula complanata, an diversen Farnprothallien, an den Primordialblättern der Laubsprosse von Sagittaria sagittaefolia, an den Blättern von Elodea canadensis, Vallisneria spiralis und Crassulaceen, sodann die Wirkung des Lichtes, der Temperatur, der Verminderung des Wassergehaltes der Zelle, der Veränderung des Mediums, bespricht das Verhalten in verschiedenen Entwicklungsperioden der Zelle und gibt schliesslich eine Zusammenstellung der

download www.biologiezentrum.at

allgemeinen Ergebnisse seiner gründlichen Studien, aus denen wir das Wesentlichste hervorheben wollen.

Das Protoplasma oder wenigstens der die Chlorophyllkörner unmittelbar einschliessende Theil desselben ist in den untersuchten Fällen einer zweifachen Vertheilung fähig, indem die chlorophyllführende Hauptmasse desselben entweder die freien (oberflächlich gelegenen oder an intercellulare Räume gränzenden) oder die Fugen-Wände d. h. jene Wände der Zelle bekleidet, welche mit anderen Zellen in Verbindung stehen. Das erstere Verhältniss bezeichnet der Verfasser als Epistrophe, das letztere als Apostrophe. Beide sind Zeichen gewisser Zustände des Protoplasmas, welche sowohl innere als äussere Ursachen haben können. Auch unter gleichen äusseren Verhältnissen wechseln diese Zustände normal in bestimmten Lebensperioden der Zelle, indem aus einer anfangs indifferenten Vertheilung des chlorophyllführenden Protoplasma in der Jugendzeit, sich allmälig die Epistrophe herstellt, die während der Dauer des Höhestadiums des Zellenlebens sich erhält, mit dem Altern der Zelle aber dauernd der Apostrophe weicht.

Es können aber auch zu jeder anderen Zeit verschiedene äussere Einflüsse diese Letztere hervorrufen, welche specifisch sehr verschieden, doch darin übereinstimmen, dass sie bei längerer Einwirkung dem Pflanzenleben überhaupt ungünstig sind, so Trennung der Zelle vom Körper der Pflanze, Entziehung des Lichtes, Ueberschreitung der gewöhnlichen vitalen Temperaturgrenzen, Verminderung des Wassergehalts unter ein gewisses Minimalmaass, Entziehung des respirablen Sauerstoffs. Es scheint als ob die Epistrophe der Ausdruck eines völlig normalen kräftigen Lebenszustandes, die Apostrophe dagegen der geminderten Lebensenergie, einer Erschlaffung sei. Unabhängig von äusseren Einflüssen kann aber auch während der Höhezeit des Zellenlebens ein periodisches Steigen und Sinken der Lebensenergie und damit eine periodische Annäherung an die Apostrophe stattfinden (beobachtet an Sagittaria).

Die vorgetragene Annahme erklärt, warum so verschiedenartige Einflüsse stets die gleiche Vertheilung des Protoplasmas herbeiführen, wobei die jeweilige Vertheilung des Protoplasmas als der sichtbare Ausdruck des Allgemeinbefindens der Zelle erscheint. Ueber das Nähere der dabei stattfindenden Vorgänge lässt sich allerdings bis jetzt nichts Bestimmtes aussagen, wohl aber ist uns einigermassen bekannt, welche Eigenthümlichkeiten und gegenseitigen Beziehungen die Wirkungsweisen der einzelnen äusseren Einflüsse bei den verschiedenen Pflanzen zeigen. Zunächst müssen individuelle Verschiedenheiten sogar bis zu den

download www.biologiezentrum.at

einzelnen Zellen angenommen werden. Grösser als diese sind die specifischen Verschiedenheiten, indem die Wirkung eines und desselben Agens bei den verschiedenen Pflanzen von sehr verschiedener Energie ist. So z. B. bewirkt Trennung der Zellen an den Blattzellen von Elodea, Sagittaria, Vallisneria schon nach einer bis wenigen Stunden die Apostrophe, während bei Mnium rostratum hiezu eine Reihe von Tagen oder selbst Wochen gehört; ebenso genügte bei Jungermannien, Farnprothallien, Mniumarten einen bis wenige Tage andauernde Dunkelheit um Apostrophe zu bewirken, während bei Elodea in derselben Weise erst nach 10 Wochen der gleiche Zustand herbeigeführt wurde. Es stehen hiebei die einzelnen Wirkungen hinsichtlich der Energie je nach den Arten in einem verschiedenen Verhältnisse untereinander, so dass, wenn ein Agens auf eine bestimmte Pflanzenart nur schwach wirkt, ein anderes Agens auf dieselbe Pflanze, nicht nothwendig auch schwach wirken muss.

Was das Protoplasma betrifft, so lässt sich aus dem Umstande, dass z. B. bei Wirkung der Verdunkelung die Wanderung der Chlorophyllkörner in die Apostrophe immer mit einer gewissen Trägheit erfolgt, während bei erneuerter Beleuchtung die Rückkehr in die Epistrophe stets mit grösserer Schnelligkeit erfolgt, — schliessen, dass das Protoplasma den zur Apostrophe führenden Bewegungen einen grösseren Widerstand entgegensetzt, als den umgekehrten, so dass es für die Epistrophe eine besondere Vorliebe besitzt. Mit Rücksicht auf das nähere Verhalten des Protoplasma während seiner beiderlei Zustände hebt der Verfasser hervor, dass nicht sämmtliches Protoplasma unter Entblössung der übrigen Membranstellen sich an den betreffenden Zellwänden ansammelt, sondern dass nur der die Chlorophyllkörner unmittelbar einschliessende Theil desselben jene Stellungen einnimmt; daneben machen sich in einigen Fällen noch andere Verschiedenheiten am Protoplasma bemerkbar.

So sind in den Elodeazellen vor der Trennung des Blattes und sogleich nach derselben, so lange sich die Chlorophyllkörner in der Epistrophe befinden, keinerlei Strömungen des Protoplasma bemerkbar, dagegen ist während der Apostrophe das Protoplasma an den Seitenwänden in lebhafter Rotation begriffen. Auch bei Sagittaria bemerkt man während der Apostrophe eine durch den Zellenraum und unter den breiten Wänden hingehende Circulation in sehr feinen netzförmigen, keine Blattgrünkörnchen führenden Strängen. Die Art und Weise der Wanderung des chlorophyllführenden Protoplasmas aus einer Stellung in die andere selbst, ist nach der Pflanzenart verschieden. Bei den Moosen, Lebermoosen, Farnprothallien und wahrscheinlich auch den Crassulaceen rutschen die Chlorophyllkörner

download www.biologiezentrum.at

in geraden Bahnen unter der Zellenwand hin. Viel complicirter verhält sich die Sache bei Elodea, Vallisneria und Sagittaria, bei denen die Chlorophyllkörner zunächst eine Zeit lang in besonders sich bildenden veränderlichen Plasmaströmen in der Zelle herumgeführt werden, bis später ein Korn nach dem andern seine Stellung an den Fugenwänden dauernd einnimmt.

Indem der Verfasser die besprochenen Erscheinungen der Wanderung der Chlorophyllkörner auf Protoplasmabewegungen zurückführt, glaubt er dieselben als solche ansprechen zu müssen, für welche bisher noch kein Analogon bekannt war, und die, wesentlich verschieden von der sogenannten Circulation und Rotation, am nächsten jenen Bewegungen kommen, welche man als Protoplasmawanderungen bezeichnet hat (wie z. B. die Vereinigung des Protoplasma in den wachsenden Enden schlauchförmiger Zellen). Trotzdem glaubt er sich berechtigt, auch sie unter die Theorie mit zu begreifen, welche Hofmeister für die Erklärung der protoplasmatischen Bewegungen überhaupt begründet hat, wonach, wie bekannt durch Aenderungen der Imbibitionsfähigkeit bestimmten Theile des Protoplasmas für Wasser, das Volumen und die Distanzen derselben geändert und somit innere Bewegungen herbeigeführt werden können. „Wenn das die Chlorophyllkörner einschliessende Protoplasma auf den in der Regel relativ grossen freien Zellwänden so verbreitet ist, dass alle Chlorophyllkörner in einer einfachen Schicht eines neben dem andern und mit ihrem breiten Durchmesser in einer Ebene liegend, die ganze Wand überkleiden, so befindet sich offenbar dieser Theil des Protoplasma im höchsten Grade der Vertheilung, d. h. es haben die Distanzen seiner einzelnen Molecule ein Maximum erreicht. Sitzt dagegen dieser nämliche Theil auf den meist kleinen Fugenwänden, so dass daselbst wie gewöhnlich die Chlorophyllkörner dichtgedrängt übereinander hocken, so befindet er sich in einem hohen Grade der Zusammenziehung, die Distanzen seiner Molecule betragen ein Minimum. — Wir wissen nun, dass Vergrösserung der Dimensionen des Protoplasmas auf einer Steigerung seines Wassergehaltes, Verminderung derselben auf einer Ausstossung von Wasser beruhen. Hiernach dürfen wir annehmen, dass in dem epistrophischen Protoplasma die Imbibition für Wasser in zwei bestimmten Richtungen (parallel der anliegenden Zellwand) ihr Maximum erreicht hat, dagegen in dem apostrophischen Protoplasma auf das Minimum reducirt ist. Aus dieser Annahme würde sich aber unmittelbar ergeben, dass die Vertauschung beiderlei Zustände auf einer Veränderung des Grades dieser Imbibitionsfähigkeit beruht."

download www.biologiezentrum.at

* Das 1. Heft der „Arbeiten des botanischen Instituts in Würzburg," herausgegeben von Prof. Dr. Julius Sachs, Leipzig 1871, enthält zwei sehr sorgfältig durchgeführte Arbeiten von Dr. W. Pfeffer über die Wirkung farbigen Lichtes auf die Zersetzung der Kohlensäure in Pflanzen und Studien über Symmetrie und specifische Wachsthumsursachen. In ersterer weist der Verfasser nach, dass nur die für das Auge sichtbaren Strahlen des Spectrums die Zersetzung der Kohlensäure anzuregen vermögen und dass hiebei die am hellsten erscheinenden gelben Strahlen allein fast so viel, als alle übrigen Strahlen zusammengenommen leisten, während die am stärksten brechbaren, auf Chlorsilber etc. sehr energisch einwirkenden Strahlen des sichtbaren Spectrums für die Assimilation eine nur sehr untergeordnete Bedeutung haben. Aus seinen Versuchen geht ferner hervor, dass jeder Spectralfarbe eine spezifische quantitative Wirkung auf die Assimilationsthätigkeit zukommt, die unverändert bleibt, gleichviel ob die betreffenden Strahlen isolirt oder mit einigen oder mit allen andern Strahlen des Spectrums combinirt auf chlorophyllhaltige Pflanzentheile einwirken. *Av.*

Miscellen.

* Ueber den Theegenuss in China entnehmen wir Petermanns geogr. Mittheilungen. Band 18. 1872. Heft 6. folgende interessante, vom Freih. v. Richthofen stammende Notiz.

Wie viel Thee die Chinesen selbst consumiren, ist unmöglich zu schätzen, aber so enorm der Verbrauch unzweifelhaft ist, sollte er doch nicht überschätzt werden. Unter den 3—400 Mill. Chinesen ist der Theegenuss keineswegs so gewöhnlich als man diess anzunehmen pflegt. Die Leute der niederen Stände in Schansi, Honau, Schantung und anderen nördlichen Provinzen kennen ihn nur als einen Luxus und schlürfen heisses Wasser mit demselben Behagen, wie die Wohlhabenden ihren Aufguss vom grünem Thee, die mittleren Stände in diesen Provinzen bedienen sich eines Aufgusses von getrockneten Blättern einiger einheimischer Pflanzen und nur die reicheren Klassen erlauben sich den Luxus, wirklichen Thee zu trinken. Sogar in den theebauenden Provinzen ist das Trinken desselben nicht allgemein. Der Strauch wächst auf den Hügeln, oft nicht weniger als 1000 Fuss über den nächsten Thälern; die Bewohner der Letzteren müssen daher den Thee von den Pflanzern kaufen. Die ärmeren Klassen sparen lieber die wenigen Kupfer-Casch und nehmen

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Lotos - Zeitschrift fuer Naturwissenschaften

Jahr/Year: 1872

Band/Volume: 22

Autor(en)/Author(s): Owsjannikow Ph., Brandt E., Dodel-Port [Dodel] Arnold

Artikel/Article: Literatur - Berichte. 178-187