

Werk

Titel: Literarisches

Ort: Braunschweig

Jahr: 1907

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0022 | LOG_0079

Kontakt/Contact

[Digizeitschriften e.V.](#)
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

✉ info@digizeitschriften.de

und auch Darwin habe sich viel mehr mit dieser allgemeinen Frage, als mit jenem speziellen Problem beschäftigt. Wenn Herr Wasmann die Annahme einer monophyletischen Entwicklung nicht als ein unbedingtes Postulat der Deszendenzlehre anerkennt, so wird man ihm hierin recht geben müssen, ebenso kann nicht bestritten werden, daß die Deszendenzlehre an sich mit der Urzeugungfrage nicht unmittelbar zusammenhängt.

R. v. Hanstein.

G. Haberlandt: Ein experimenteller Beweis für die Bedeutung der papillösen Laubblatt-epidermis als Lichtsinnesorgan. (Berichte der deutsch. botanisch. Gesellsch. 1906, Bd. 24, S. 361—366).

Herr Haberlandt hatte den Beweis für seine Theorie, daß die papillöse obere Epidermis der Laubblätter ein Lichtsinnesorgan darstelle, außer durch die Untersuchung nach der physiologisch-anatomischen Methode auch durch einen direkten Versuch geführt. Er hatte nämlich durch Untertauchen der Blätter unter Wasser die Funktion der papillösen Epidermiszellen als Sammellinsen ausgeschaltet und gefunden, daß unter solchen Umständen die schräg beleuchteten Blattspreiten nicht die geringste Neigung zeigten, in die günstige fixe Lichtlage einzurücken (vgl. Rdsch. 1905, XX, 449).

Um den Einwendungen, die auf Grund der unnatürlichen Verhältnisse, unter denen die Blätter sich befanden, gegen die Stichhaltigkeit dieses Versuchs gemacht werden konnten, zu begegnen, hat Herr Haberlandt ihn neuerdings so umgestaltet, daß nur die Oberseite der Blattspreite benetzt wird, die Unterseite und der Blattstiel dagegen nach wie vor nur von atmosphärischer Luft umgeben sind. Als Versuchsobjekt dienten junge Pflänzchen von *Begonia semperflorens* Lk., deren Blattspreiten auf der Oberseite mit Wasser benetzt und mit je einem Glimmerblättchen bedeckt wurden. Das verdunstete Wasser wurde von Zeit zu Zeit mit Hilfe eines nassen Pinsels, mit dem man den Blattrand berührte, ersetzt. Der Topf mit den Pflänzchen, von denen einige nicht benetzte Blätter hatten, befand sich in einer heliotropischen Kammer in solcher Aufstellung, daß das Licht die Blattspreiten unter spitzem Winkel traf. Nach drei Tagen waren die Blätter mit unbenetzten Blattspreiten durch Drehungen und Krümmungen ihrer Blattstiele mehr oder minder vollständig in die neue fixe Lichtlage eingerückt; die benetzten Blätter hatten dagegen keinen Versuch gemacht, in die günstige Stellung zum Lichte zu gelangen. Wurden die benetzten Spreiten am vierten oder fünften Tage dauernd trocken gelegt, so gelang es ihnen nunmehr, durch entsprechende Blattstielbewegungen ziemlich vollkommen die neue fixe Lichtlage zu erreichen. Ein besonderer Versuch zeigte, daß die durch das Hinzukommen der Wasserschicht und des Glimmers bedingte Erhöhung des Gewichtes der Blattspreite bei der Inaktivität der benetzten Blätter keine Rolle spielt.

Diese Versuche geben somit der vom Verf. begründeten Auffassung von der Sammellinsen-Funktion der papillösen Epidermiszellen eine neue, kräftige Stütze. Sie lehren nebenbei, daß die Blattstiele von *Begonia semperflorens* nicht im geringsten heliotropisch empfindlich sind, sondern daß diese Eigenschaft hier wie auch bei *Begonia discolor* (vgl. Rdsch. 1904, XIX, 316) nur den Spreiten zukommt. — Verf. sieht durch das mitgeteilte Versuchsergebnis auch die schon früher von ihm ausgesprochene Ansicht bekräftigt, daß „die kegelförmigen Epidermiszellen der »samtblättrigen« Pflanzen eine Anpassung an dauernde Benetzung vorstellen, die an den natürlichen Standorten dieser Pflanzen, im tropischen Regenwalde, so häufig eintritt. Indem die abgerundeten Kuppen der Zellen aus der Wasserschicht gleich Inseln hervorragen und nach wie vor als Sammellinsen fungieren, ist auch das dauernd benetzte Samtblatt imstande, die Lichtrichtung zu perzipieren.“

F. M.

Harald Axel Huss: Beiträge zur Morphologie und Physiologie der Antipoden. (Beihefte zum Botanischen Centralblatt, Bd. 20, Abt. 1, S. 77—174.)

In neuerer Zeit sind eine Reihe von Arbeiten veröffentlicht worden, die zu dem Ergebnis führten, daß den Antipodenzellen im Embryosack der Pflanzen eine wichtige ernährungsphysiologische Rolle zukomme (vgl. Rdsch. 1905, XX, 331). Diese Auffassung nun erklärt Herr Huss auf Grund seiner sorgfältigen Studien für nicht genügend begründet. Die Arbeit des Verf. gliedert sich in vier Teile: Der erste behandelt die historische Entwicklung unserer Kenntnisse und Anschauungen von den Antipoden sowohl hinsichtlich ihrer Morphologie wie ihrer phylogenetischen Bedeutung und ihrer physiologischen Aufgabe. Daran schließt sich als zweiter Teil die Darstellung der eigenen Untersuchungen des Verf. über Entwicklung und Gestaltung der Antipoden. Die Untersuchungen wurden an zahlreichen Vertretern der Ranunculaceen, Berberidaceen und Papaveraceen ausgeführt. Im dritten Teile berichtet Herr Huss über die Ergebnisse der mikrochemischen Prüfung der Antipoden und der zu ihnen in Beziehung stehenden Gewebe und Inhaltstoffe. Der vierte Teil endlich bringt eine Diskussion der Ergebnisse früherer Arbeiten, die Verf. mit seinen eigenen vergleicht, um zu einem Urteil über die physiologische Bedeutung der Antipoden zu gelangen. Er kommt zu dem Schlusse, daß die Antipoden, die phylogenetisch unzweifelhaft als vegetativer Rest des weiblichen Prothalliums zu betrachten sind, in den von ihm geprüften, zum Teil auch in anderen Familien infolge besonderer physiologischer Verhältnisse zu Zellhypertrophien erhalten und zeichnen sich durch reichlichen Plasmagehalt sowie außerordentlich große Kerne aus, denen häufig noch die Fähigkeit zu mehr oder weniger typisch verlaufender Karyokinese zukommt. Sie liegen in der Leitungsbahn, durch die dem Endosperm und dem Embryo die Nährstoffe von der Leitbündelendung der Chalaza zugeführt werden, und ein Teil der sie passierenden Nährstoffe wird von ihnen zur eigenen Vergrößerung verbraucht. Anhaltspunkte zur Annahme einer resorbierenden, verarbeitenden, haustoriellen oder sekretorischen Tätigkeit zugunsten des Embryosackinhalts sind dagegen nicht vorhanden.

F. M.

Literarisches.

F. E. Geinitz: Die Eiszeit. 198 S. Mit 25 Abbildungen im Text, 3 farbigen Tafeln und 1 Tabelle. (Die Wissenschaft. Sammlung naturwissenschaftlicher und mathematischer Monographien. Heft 16.) (Braunschweig 1906, Friedr. Vieweg & Sohn.)

Das so allgemein verbreitete Phänomen der Eiszeit hat im Laufe der Zeit eine solche Zahl von Beobachtungen aus allen Gebieten ausgelöst, wo man ihre Spuren verfolgt hat, daß es bei der Fülle der Literatur kaum dem einzelnen mehr möglich ist, dieselbe zu überschauen. Ferner fehlte auch bisher fast jedweder Versuch, die Ergebnisse der Forschung in den einzelnen Ländern vergleichend zu betrachten und zeitlich zu parallelisieren. Derartige Arbeiten beschränkten sich meistens nur auf einzelne größere Gebiete. Hier macht nun Verf. den Versuch, die Eiszeit und ihre Bildungen einmal in ihrer Allgemeinheit darzustellen. Sie bildet bekanntlich die bezeichnendste Eigenart der sogenannten Quartärperiode unserer Erdgeschichte, ist jedoch nicht eine besondere Erscheinung, sondern nur das Ergebnis einer gewaltigen Vergrößerung der Gletscher, groß genug allerdings, um beispielsweise im Norden Amerikas ein Gebiet von 20 Millionen Quadratkilometern und im nördlichen Europa ein eben solches von etwa 6 1/2 Millionen Quadratkilometer unter Eis zu begraben. Sie ist jedoch kein ausschließliches Charakteristikum der Quartärzeit; auch auf rüheren Perioden unserer Erdgeschichte kennen

wir ähnliche Erscheinungen, wie die „permocarbene Eiszeit“ gegen Ende des Carbons auf dem damaligen großen indo-australischen Kontinent und vielleicht eine noch ältere zur Zeit des Präcambriums, durch die die glazialen Geschiebebildungen der sogenannten Geisassichten Norwegens entstanden sind.

Die Grundbedingungen einer Eiszeit sind das Vorhandensein von Gebirgen, die zum großen Teil über der Schneegrenze liegen, sowie hinreichende Niederschläge, die ozeanische Winde liefern. Die wesentlichen Ursachen dazu lagen wohl in der anderen Landverteilung am Ende der Tertiärzeit und zu Beginn des Quartärs, die zwar den heutigen ziemlich ähnliche, aber doch im einzelnen abweichende meteorologische Verhältnisse schuf. Man braucht zu ihrer Entstehung nun nicht an eine große vernichtende Kälteperiode zu denken. Die allgemeine Annahme geht vielmehr dahin, daß die mittlere Jahrestemperatur nur etwa um 4° niedriger war als heute. Die Dauer der Eiszeit selbst war, geologisch betrachtet, sicher nur kurz; sie zahlenmäßig zu belegen, hat man mehrfach unternommen, doch sind die Ergebnisse recht abweichend und unsicher.

Verf. geht sodann auf die Bildungen der Eiszeit ein, die im wesentlichen Produkte des Eises selbst und seiner Schmelzwasser sind, und beschreibt sie im allgemeinen. Es sind dieses der Geschiebemergel, ein ungeschichtetes sandig-toniges, von größeren und kleineren Steinen (Geschieben) erfülltes Gemenge, als Ablagerung der Grundmoräne und die kiesigen und steinigen Blockpackungen der Endmoräne am Rande des Eises, sowie die von den Schmelzwässern vor dem Eisrande abgesetzten Kiese und Tone. Weiterhin bespricht er die Einwirkungen des Eises auf den Untergrund (Schrammung, Rundhöckerbildung, Gletschererosion, Störungen und Stauchungen) und die Bodenformen, die durch die Moränenbildungen geschaffen sind.

Der zweite Teil des Werkes ist den einzelnen einstigen Glazialgebieten gewidmet. Zunächst wendet sich Verf. dem nordeuropäischen Gebiet zu und schildert die Art des Vorkommens der Glazialablagerungen und ihre Verbreitung in Skandinavien, Finnland, Rußland, Dänemark, Norddeutschland und Holland. Weiterhin geht er auf die Gliederung derselben ein. Seiner schon früher veröffentlichten Auffassung nach hält er dabei an der Einheitlichkeit der Eiszeit fest, indem er ihre einzelnen Phasen als nur lokale Schwankungen des vorrückenden, bzw. abschmelzenden Inlandeises ansieht. Im einzelnen beschreibt er sodann die bekannten Bildungen der Präglazialzeit (präglaziale Binnenablagerungen; Ausfüllung von Seeniederungen; Süßwasserkalke, Diatomeenerde, Torf; marines Altquartär) und der Interglazialperiode (marine Absätze, Binnenablagerungen) und geht sodann auf die postglazialen Verhältnisse ein (Wirkungen der Schmelzwasser: Entstehung der „Urstromtäler“ und der heutigen Flußtäler, Seenbildung; Windwirkung: Kantengerölle, Dünenbildung). In weiterer Folge bespricht er die alluvialen Ausfüllungen stehender Gewässer und von Bodenniederungen (Torf- und Moorbildung) und die postglazialen Niveauschwankungen im Ostseegebiet (Yoldia-, Ancylus- und Litorinasse), im Gebiete des Weißen Meeres und an der Nordseeküste.

Selbstverständlich nehmen diese uns am nächsten liegenden Verhältnisse im Rahmen der Ausführungen des Verf. den weitesten Raum ein; eine trotzdem nicht minder exakte zusammenfassende Darstellung erfahren weiterhin die Glazialbildungen Großbritanniens und der Alpen, erstere im wesentlichen auf Grund der Arbeiten von Geikie, letztere nach den Ergebnissen der Untersuchungen von Penck und Brückner.

Ein weiteres Kapitel ist dem Gebiet zwischen alpiner und nordischer Vergletscherung gewidmet, mit seinen Schotter- und Kalktuffbildungen und Löß- und Höhlenablagerungen. Kurz geht er dabei, da diese extraglazialen Gebiete auch die der hauptsächlichsten prä-

historischen Funde sind, auf die Beziehungen der einzelnen Kulturstufen zu den verschiedenen Diluvialperioden ein.

Weiterhin schildert er kurz die Glazialbildungen im Schwarzwald und in den Vogesen und in den anderen deutschen Mittelgebirgen, sowie die Spuren einstiger Vergletscherung im übrigen Europa und wendet sich sodann dem größten aller Glazialgebiete, dem von Nordamerika, zu, wobei er besonders der Darstellung von G. F. Wright folgt. Für die Gliederung des amerikanischen Quartärs gibt er die vergleichende Übersicht Uphams wieder, die vom Standpunkt einer zweimaligen Vereisung aus aufgestellt ist. Andererseits betrachten andere amerikanische Geologen, wie Wright, die Eiszeit als eine einheitliche Erscheinung, während Chamberlin z. B. wiederum drei Eiszeiten annimmt.

In weiterer Folge bespricht er die glazialen Verhältnisse der Polarländer (Grönland, Island, Spitzbergen usw.) und geht zum Schluß endlich auf die Spuren der Eiszeit auf den übrigen Kontinenten ein.

A. Klautzsch.

G. Schollmeyer: Dunkle Strahlen mit besonderer Berücksichtigung des Radiums. 71 Seiten und 19 Abbildungen. (Neuwied und Leipzig 1905, Heusers Verlag.) 1,50 M.

Der Verf. gibt eine zusammenfassende, für weitere Kreise bestimmte, angenehm lesbare Darstellung der Kathodenstrahlen, Kanalstrahlen, Röntgenstrahlen, der Eigenschaften und Strahlungen der radioaktiven Körper, der Wirkung der Radiumstrahlen, der Bildung von Emanation und Helium, des Wesens der Radioaktivität und der N-Strahlen, mit geeigneten Hinweisen auf das Energiegesetz.

Von ein paar Ungenauigkeiten abgesehen, kann das Buch zur Orientierung auf dem so aktuellen Gebiete nur empfohlen werden.

R. Ma.

O. Meissner: Die meteorologischen Elemente und ihre Beobachtung. Mit Ausblicken auf Witterungskunde und Klimalehre. Unterlagen für schulgemäße Behandlung, sowie zum Selbstunterricht. (Sammlung naturw.-pädagog. Abhandlungen, herausgegeben von O. Schmeil u. W. B. Schmidt. II, 6.) 94 Seiten, mit 33 Textabbildungen. Brosch. 2,60 M. (Leipzig u. Berlin 1906, B. G. Teubner.)

W. A. Michelson: Kleine Sammlung wissenschaftlicher Wetterregeln. 17 Seiten. Brosch. 0,25 M. (Braunschweig 1906, Friedr. Vieweg & Sohn.)

Nach der Einrichtung des öffentlichen Wetterdienstes in Deutschland im Frühjahr 1906 wird von vielen Seiten gefordert, dem Unterricht in der Meteorologie in den Schulen einen weiteren Raum zu gewähren, als es bisher geschieht. Mit Recht wird betont, daß die Meteorologie außerordentlich viel Gelegenheit bietet, die Schüler zu eigener Beobachtung und Selbsttätigkeit in der Aufstellung von Prognosen anzuregen, und daß auf einen vollen Erfolg des Wetterdienstes nicht zu rechnen ist, bis die Kenntnis der Elemente der Meteorologie von der Schule zum Allgemeingut der Schulbildung gemacht ist. Namentlich auf dem humanistischen Gymnasium kommt dieser Unterricht viel zu kurz, und auch bei den anderen Arten der höheren Schulen geschieht meist sehr wenig für die Erweckung des allgemeinen meteorologischen Verständnisses. Das Buch des Herrn Meissner bezweckt in erster Linie schulgemäße Unterlagen für die Förderung des meteorologischen Unterrichts an den höheren Schulen zu geben, aber auch außerhalb der Schule ist es zur ersten Einführung in die Meteorologie zu gebrauchen. In fünf Abschnitten werden Wärme und Temperatur, Luftdruck und Luftbewegung, der Wassergehalt der Atmosphäre, die optischen und elektrischen Erscheinungen und das Wetter und seine Vorausbestimmung erörtert. Ein verhältnismäßig breiter Raum ist der Be-