

Werk

Titel: Ueber die diffuse Reflexion der Röntgen-Strahlen

Autor: Walter, B.

Ort: Braunschweig

Jahr: 1896

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0011 | LOG_0679

Kontakt/Contact

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

✉ info@digizeitschriften.de

einer einzigen Zelle dargestellt wird; dieser Punkt erscheint aber nach dem, was Verf. früher über die Beziehungen zwischen Pflanzengrösse und Zellbildung (s. Rdsch. VIII, 462; IX, 445) dargelegt hat, als ein Punkt von untergeordneter Bedeutung, als eine Mechanomorphose. An die Coleochaeten schliessen sich, durch eine phylogenetische Lücke getrennt, die Moose und die Gefässkryptogamen als die eigentlich typischen Archegoniaten an. Die Untersuchungen Goebels lassen darauf schliessen, dass die einfachsten Moose mit den einfachsten Formen aus einer gemeinsamen Urform entstanden sind. Von dieser scheinen auch die Schachtelhalme (Equiseten) und Bärlappgewächse (Lycopodinen) ihren Ursprung genommen zu haben. Farne und Lycopodinen haben neben homoeosporischen, sehr artenreichen Typen auch einige heterosporische, artenarme, aber z. Th. sehr hoch organisierte (z. B. Marsiliaceen) Untertypen erzeugt. An diese schliessen sich die Cycadeen als Gipfform der Farne, die Coniferen als die der Lycopodinen an. Hierzu sei bemerkt, dass sich die Geschlechtsorgane der Gymnospermen als eine weitere Entwicklungsstufe derjenigen der typischen Archegoniaten darstellen, und dass auch die histologischen Eigenschaften, ganz besonders der Bau der Gefässbündel der Gymnospermen, sich eng an die der Gefässkryptogamen anschliessen. — Die Gipfformen der gegenwärtig nur durch eine Gattung als Rest einstigen Formenreichthums vertretenen Equiseten sind längst von der Erde verschwunden; sie müssen wohl unter den Calamarien der Steinkohlenzeit gesucht werden. Im Gegensatz dazu haben wir an den Gnetaceen offenbar einen abgebrochenen, aber jetzt noch lebenden Ast des Stammbaums, eine der Gipfformen der „Prothallioten“ (Gefässkryptogamen + Gymnospermen); die unteren Glieder, welche diesen Ast mit dem Stammbaum verbinden, sind nicht mehr vorhanden.

Eine solche phylogenetische Gruppe also, die, wie die hier charakterisierte der Archegoniaten, von den einfachsten Formen bis zu den höchst organisierten hinaufsteigt, nennt Verf. einen Architypus. Alle Formen, welche einem Architypus angehören, sind unter einander mehr oder weniger in den verschiedensten Abstufungen und Richtungen verwandt, und keine dieser Formen ist mit irgend einer Gattung oder Familie eines anderen Architypus verwandt. Der Architypus ist aus einer grossen Zahl kleinerer Verwandtschaftsgruppen zusammengesetzt, die Verf. als Typen oder Paratypen bezeichnet. Sie erscheinen am Stammbaum als Aeste, die sich wieder verzweigen. Da wir über den eigentlichen Stamm des Archegoniaten-Stammbaumes wenig wissen, es vielmehr sofort mit den Aesten, d. h. den verschiedenen Typen zu thun haben, die aus den Urformen des Architypus entsprungen gedacht werden, so ist für diesen und auch wohl für manche andere Architypen eher die Form eines Strauches oder auch einer perennirenden Staude anzunehmen, deren Aeste zahlreich und in verschiedener Weise aus einem unbekanntem Wurzelstock entspringen, so dass jeder dieser

Aeste schon von unten auf unabhängig von den anderen erscheint. Auch Goebels Beobachtungen über die rudimentären Lebermoose und archaischen Formen der Laubmoose und Farne legen die Vermuthung nahe, dass schon aus sehr einfachen Urformen, vielleicht in denselben geologischen Epochen, die morphologischen Charaktere von drei Aesten des Stammbaums der Archegoniaten hervorgegangen seien. Die Coleochaeten, von denen wir höher ausgebildete Formen nicht kennen, scheinen sich nicht höher entwickelt zu haben; dieser vierte Typus stellt sich nur als ein ganz schwaches Reis am Wurzelstock des Strauches dar. Für die Equiseten und Lycopodinen fehlen uns die entsprechenden archaischen Formen.

Alle wichtigeren, morphologischen Abzweigungen des Archegoniaten-Stammbaums existirten bereits in der Steinkohlenzeit; schon damals hatte sich der Gestaltungstrieb in diesem Architypus nach allen Seiten hin bethätigt, so dass seit jener undenklich weit zurückliegenden Zeit kein neuer, secundärer Typus von Archegoniaten mehr zum Vorschein gekommen zu sein scheint, vielmehr sind zahlreiche morphologische Gipfformen und Verbindungsglieder für alle Ewigkeit verloren gegangen.

Die Angiospermen schliesst Verf. vorläufig als einen Seitenast den Archegoniaten an, indem er anerkennt, dass kein sicherer Anhalt für einen solchen Zusammenhang gegeben sei, und namentlich Nachdruck darauf legt, dass die Samenbildung phylogenetisch wenig bedeute; denn sie sei eine Parallelbildung (s. u.) bei ganz verschiedenen phylogenetischen Reihen: sowie die Cycadeen einer ganz anderen Reihe angehören als die Coniferen trotz ihrer Samenbildung, so sei die letztere möglicherweise auch bei den Mono- und Dicotylen nur der Endpunkt einer von jenen ursprünglich weit getrennten Entwickelungsreihe. (Schluss folgt.)

Ueber die diffuse Reflexion der Röntgen-Strahlen.

Von Dr. B. Walter in Hamburg.

(Original-Mittheilung.)

Die schon von Röntgen selbst in seiner ersten Mittheilung festgestellte Thatsache, dass die X-Strahlen an gewissen Metallen eine diffuse Reflexion erfahren, bietet — abgesehen von ihrer allgemeinen theoretischen Bedeutung — auch schon deswegen ein erhöhtes Interesse dar, weil sie eine der wenigen positiven Eigenschaften dieser Strahlen darstellt; denn die Versuche, eine Brechbarkeit, oder gar eine Interferenz dieser Strahlen im optischen Sinne nachzuweisen, dürften bisher noch sämtlich als gescheitert anzusehen sein¹⁾. So schien es denn aussichtsvoller, anstatt sich in letzterer Richtung mit vergeblichen Versuchen abzumühen, zunächst einmal jener wirklich vorhandenen Eigenschaft nachzugehen und also vor allen Dingen zu untersuchen, ob die sie zeigenden Stoffe sich hinsichtlich der Intensität, mit welcher sie die X-Strahlen diffus reflectiren, etwa in eine Reihe ordnen lassen, welche mit irgend einer anderweitig aufgestellten Reihe übereinstimmt.

Diese Untersuchung — auf über 20 der wichtigsten, in Betracht kommenden chemischen Elemente ausgedehnt — war nun thatsächlich von Erfolg gekrönt;

¹⁾ S. u. a. Jahrbuch d. Hamb. Wiss. Anstalten XIII.