Objekttyp: **FrontMatter**

Zeitschrift: **Nachrichten aus der Eisen-Bibliothek der Georg-Fischer-Aktiengesellschaft**

Band (Jahr): **- (1963)**

Heft 27

PDF erstellt am: **28.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

NACHRICHTEN

AUS DER EISEN-BIBLIOTHEK DER GEORG FISCHER AKTIENGESELLSCHAFT

„VIRIS FERRUM DONANTIBUS" Schaffhausen, September 1963 Nr. 27

«UNSERE MEINUNG IST, DASS ES DEM MENSCHEN GAR WOHL GEZIEME, EIN UNERFORSCHLICHES ANZUNEHMEN, DASS ER DAGEGEN ABER SEINEM FORSCHEN KEINE GRENZE ZU SETZEN HABE.»
GOETHE 1820

EISEN UND PFLANZE

Kolloquium der Doktoranden des Instituts für allgemeine Botanik der Universität Zürich, gehalten am 27. Juni 1963 in der Eisen-Bibliothek, Stiftung der Georg Fischer Aktiengesellschaft.

Unter der Leitung der Herren Professoren H. Wanner und A. Rutishauser wurde in der Eisen-Bibliothek in sechs kurzen Referaten versucht, einen Überblick über den Problemkreis «Eisen und Pflanze» zu gewinnen.

Herr B. Gut skizzierte einführend die Geschichte der Ernährungstheorie der Pflanze. Nach Aristoteles, 350 v. Chr., bewirkte eine vegetative *Seele* in der Pflanze deren Ernährung. Cusanus (1440) und Kopernikus (1543) lenkten das Denken in neue Bahnen. 1583 versuchte Caesalpin die Nahrungsaufnahme der Wurzel *physikalisch* zu deuten. Mariotte erklärte dann im 17. Jh. die ganze Pflanze als ein Spiel physikalischer Kräfte. 1727 fand Stephan Hales, dass die Pflanze auch Luft aufnehme. Der Engländer Priestley, obwohl selber noch in ältere Vorstellungen chemischer Vorgänge verhaftet, entfachte das Interesse des Holländers Ingenhousz. Dieser eignete sich die chemische Theorie Lavoisiers, des Entdeckers des Sauerstoffs und des Oxydationsvorganges, an und konnte 1796 zu einer präzisen Formulierung der Assimilation kommen: «Von der Kohlensäure absorbiert die Pflanze im Sonnenlicht den Kohlenstoff, indem dieselbe zu dieser Zeit den Sauerstoff allein auslaugt und den Kohlenstoff sich als Nahrung einverleibt.» Saussure bewies 1804, dass O_2 und Mineralsalze notwendig seien, und 1862 stellte Sachs fest, dass die Chlorophyllkörner der Ort der Assimilation seien. Bis ins 20. Jh. wurde die Frage nach den Stoffen, welche an der Ernährung der Pflanze beteiligt sind, gelöst. Heute erforscht man die Vorgänge der Aufnahme, des Transportes und der Bedeutung dieser Stoffe für das pflanzliche Leben.

«Das Eisen im Boden» hiess das Referat von Herrn E. Zuber. Das Eisen stammt aus den primären magmatischen Mineralien (vor allem Silikate) und findet sich sekundär in Sedimenten. Es sind auch freie Eisenoxyde im Boden vorhanden (Hämatit etc.). Der Fe-Anteil, bezogen auf den anorganischen Bodenanteil, kann bis 80 % betragen (Tropen, fossile Böden des Tertiärs). Die Bodenbildung geschieht im allgemeinen auf folgende Weise: Primärteilchen (einzelne Minerale) und Aggregate (entstanden durch Koagulation kalloiddisperser Primärteilchen) verkleben zu Krümeln. Freie Fe-Oxyde und Fe-organische Komplexe spielen als Klebesubstanz eine wichtige Rolle. Sie überziehen die Minerale als feine Häutchen und kleben weitere Teilchen fest. Kristallisation führt zu undurchlässigen Schichten: Ortstein in Podsolen. Die Bildung Fe-reicher Horizonte geschieht einesteils durch die Wanderung metallorganischer Komplexe in tiefere Schichten, wo sie wegen des höheren pH abgebaut werden und das Eisen oxydiert. Andrerseits bewirken Wechsel von Staunässe und Austrocknung in wasserundurchlässigen Böden, oder aber ein konstanter Grundwasserspiegel die Bildung von Oxydations- und Reduktionszonen (Pseudogleye, Gleye).