© Naturwissenschaftlich-medizinischer Verein in Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

Wesen und Formen der Humusbildung

Lichtbildervortrag mit Agfa-Farbdiapositiven

von Prof. Dr. Walter Kubiena

(gehalten am 10. Juni 1948).

Bodenbildung vollzieht sich aus zwei Reichen, dem des Lebens und dem des unbelebten Gesteins. Die Ausgangsstoffe kommen aus zwei Richtungen: oben grenzt der Boden an unzersetzte Reste von Lebewesen (im Walde die Förna- oder Streuschicht bildend), unten an den rohen Gesteinsschutt, der sich von dem festen Gesteinskörper ablöst (Schuttablösungsschicht, C_1-Horizont). Im H-Horizont (schwedisch: humusämneskiktet, Humusstoffanreicherungsschicht) treffen die Elemente beider Reiche nicht nur aufeinander, sondern finden in reifen Humusbildungen eine sehr innige Vereinigung (durch Bildung von Tonhumuskomplexen). Weder die rohen Pflanzen- und Tierreste der Förna noch die rohen Gesteinstrümmer der Schuttablösungsschicht wären hiezu befähigt, sie werden vorher weitgehend aneinander angepaßt. Die Organismenreste werden zuerst im F-Horizont (schwedisch: förmultningskiktet, Vermoderungsschicht), dann im H-Horizont zu tiefbraunen, feindispersen Humusstoffen verarbeitet, die rohen Gesteinsbrocken in der Schuttschicht, dann in der Grusschicht und im B-Horizont immer mehr zu Feinerde und mineralischen Schlämmstoffen umgebildet. Der Ort des Zusammentreffens der beiden Komponenten, der H-Horizont, ist der Ort der stärksten Humifizierung und zugleich der stärksten Verwitterung.

Typisch für die einzelnen Humusformen ist nicht nur ihre stark differenzierte Biologie und ihre mannigfaltige, sehr kennzeichnende mikroskopische Morphologie, sondern auch ihr äußeres Profilgepräge. Die biologisch leistungsfähigste Humusbildung, der Mull, zeigt mächtig entwickelte H-Schichten, während die Förna und die F-Schichten auffallend dünn sind (eine F-Schicht fällt häufig ganz aus). Trägere Mullbildungen zeigen H-Schichten von geringerer Mächtigkeit, hingegen stärkere Ausbildung der F-Schicht und der Förna. Rohhumusprofile zeigen mächtige Förna-Auflagen und stark entwickelte, zum Teil untergliederte F-Schichten, hingegen fehlt eine eigentliche H-Schicht fast völlig. Die unter Wasser gebildete Gyttja zeigt gut entwickelte H-Horizonte, hingegen stark reduzierte Förna- und F-Schichten, der Schilftorf mächtige F-Schichten und keine eigentliche H-Schicht. So geschieht jede Zunahme eines Teiles auf Kosten eines anderen und keine Abnahme vollzieht sich, ohne daß das Fehlende einem anderen Teile wieder zugelegt wird.

Aus den zahlreichen, während des Vortrages gezeigten Farbbildern von Humusdünnschliffen ging hervor:

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

1. Das Ziel aller Humusbildung liegt nicht nur in der Anreicherung von dunkel gefärbten Humusstoffen, sondern in der Schaffung von stabilen Verbindungen zwischen diesen und durch Verwitterung hochdispersen Mineralsubstanzen.
2. Das Wesen der Humusbildung besteht in der Anreicherung von Kleintierlosung. Je stärker humifiziert ein Humuskörper erscheint, desto größer ist sein Anteil an koprogenen Gemengteilen.

Die in Punkt 2 formulierte Erkenntnis ist für die Humusforschung besonders bedeutungsvoll. Die Bodenfauna spielt nicht, wie man bisher annahm, nur eine unterstützende Rolle, sondern ihr Anteil gibt stets den Ausschlag. Das kann heute an einer großen Anzahl von Dünnschliffpräparaten der verschiedensten Humusbildungen nachgewiesen werden. Humusbildung in ihren höheren Entwicklungsstadien ist ohne die dominierende Mitwirkung von Bodentieren unmöglich.

Humusforschung ist Lebensforschung. Dies gilt nicht nur für das Leben im Innern der Humusbildung. Der als Biologe arbeitende Humusforscher sieht die Humusformen nie für sich allein, sondern stets verbunden mit dem Leben als Gesamtvorgang und in enger Wechselbeziehung zu diesem. Das Reich seiner Arbeit heißt darum nicht Tod, Verwesung und Untergang, sondern Aufbau und Leben. Für ihn gibt es keine Gräber, denn Humusbildung bedeutet kein Ende, sondern Anfang: die Bereitung zu neuem Leben. Das ist ihr tieferer Sinn.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark

Jahr/Year: 1949

Band/Volume: 77_78

Autor(en)/Author(s): Kubiena Walter Ludwig

Artikel/Article: Wesen und Formen der Humusbildung (Vortrag). 173-174