ETH zürich

ETH Library

Die Standorte jurassischer Buchenwaldgesellschaften mit besonderer Berücksichtigung der Böden

Humuskarbonatböden und Rendzinen

Doctoral Thesis

Author(s):
Bach, Roman

Publication date:
1950

Permanent link:
https://doi.org/https://doi.org/10.3929/ethz-a-000089235

Rights / license:
In Copyright - Non-Commercial Use Permitted

This page was generated automatically upon download from the ETH Zurich Research Collection.
For more information, please consult the Terms of use.

Die Standorte jurassischer Buchenwaldgesellschaften mit besonderer Berücksichtigung der Böden

(Humuskarbonatböden und Rendzinen)

Von der

Eidgenössischen Technischen Hochschule
in Zürich

zur Erlangung der

Würde eines Doktors der Technischen Wissenschaften

genehmigte

Promotionsarbeit

vorgelegt von

Roman Bach
von Eschenz (Kt. Thurgau)

Referent: Herr Prof. Dr. **H. Pallmann**
Korreferent: Herr Prof. Dr. **W. Koch**

Bern / Buchdruckerei Büchler & Co. / 1950

Pallmann (1934, 1943) faßt alle Böden mit gleicher Entwicklungstendenz zu einer « genetischen Bodenserie » (in Verbindung mit dem Namen eines Bodentyps oft auch einfach « Serie » genannt, z. B. Braunerde-Serie) zusammen.

Die zusammengesetzten Ausdrücke weisen darauf hin, daß « Serie » stets einen weiteren Sinn hatte als nur den des genetischen Nacheinanders, daß « Serie » vielmehr eine Vielfalt meinte, bei der die Glieder aber nicht willkürlich oder zufällig, sondern nach einem bestimmten Merkmal angeordnet, « gereiht » sind. Es dürfte deshalb richtig sein, sowohl in der Pflanzensoziologie als auch in der Bodenkunde außer von genetischen auch von anderen, z. B. topographischen oder hydrologischen, Serien sprechen.

Milne (1935) (vgl. auch Vageler, 1942) nannte eine topographische Serie von Böden, die unter dem Einfluß von Erosion und Wiederablagerung entstanden sind und charakteristischen Wasserhaushalt zeigen, « Catena ». Von diesem Begriff aus gelangte Bushnell (1942, 1944, 1945) zu seinen « major soil profiles », die etwa einer hydrologischen Serie entsprechen.

Jenny (1946) ordnete die Böden nach den fünf Bodenbildungsfaktoren in « sequences »: Climosequence, Toposequence, Lithosequence, Chronosequence und Biosequence. Die Unterschiede der Böden einer Sequence sind auf die Veränderung eines einzigen Bildungsfaktors zurückzuführen, während die übrigen Faktoren konstant zu halten sind.

Die Sequences Jennys entsprechen ungefähr den Serien, wie sie der Verfasser versteht. Da in der Natur die Veränderung eines einzigen Standortsfaktors meist eine ganze Kette weiterer Veränderungen nach sich zieht, so ist indessen eine Serie zwar nur nach *einem* Standortsfaktor aufzustellen, doch sollen die Veränderungen der übrigen Faktoren, welche die Veränderung des betreffenden Faktors natürlicherweise nach sich zieht, innerhalb der Serie toleriert werden.

Im Folgenden sollen zur Veranschaulichung einiger auffälliger natürlicher Zusammenhänge wenige, ganz einfache Beispiele von Vegetations- und Bodenserien aus dem Jura dargestellt werden. Da die Glieder der Serien einzeln bereits erläutert worden sind, genügt hier die bildmäßige Wiedergabe (Figuren 13—16, S. 146—149).

V. Zusammenfassung

Im Rahmen der pflanzensoziologischen und bodenkundlichen Erforschung des Schweizer Juras sind die Standorte jurassischer Waldpflanzengesellschaften untersucht worden, wobei den Böden besondere Aufmerksamkeit geschenkt wurde.

Ausgedehnte Aufnahmen im Feld haben ergeben, daß für die untersuchten Gesellschaften (Assoziationen und Subassoziationen des *Fa-*

gions), die alle auf Jurasedimenten stocken, vor allem folgende Standortsfaktoren entscheidend sind:

a) Standortsklima;
b) Bodenklima (Wasser-, Luft- und Wärmehaushalt des Bodens) und
c) Beweglichkeit des Bodens (Vorhandensein oder Fehlen von Aufschüttung oder Abtragung).

Die exakte Analyse dieser Faktoren erfordert Untersuchungen, die sich über Jahre erstrecken und für die zum Teil die Methoden erst geschaffen werden müssen.

Die entscheidenden Standortsfaktoren resultieren aus dem Zusammenspiel vieler Einzelfaktoren, die zum Teil unabhängig voneinander variieren und sich in der Wirkung ersetzen können. Die Einzelstandorte einer Pflanzengesellschaft sind darum nicht in allen Eigenschaften gleich, sondern nur in ihrer Gesamtwirkung; sie sind analog.

Was die Böden einer Gesellschaft betrifft, so ist ihre Variabilität um so größer, je klimaxnäher die Gesellschaft ist. Im Zusammenhang mit den übrigen Standortsfaktoren betrachtet, lassen sich die Böden einer Gesellschaft meistens aber deutlich von denen einer anderen Gesellschaft unterscheiden. Übergängen in der Pflanzengesellschaft entsprechen unter sonst gleichen Verhältnissen Übergänge in den Böden und umgekehrt.

Die Einzelstandorte und besonders die Böden der einzelnen Pflanzengesellschaften sind eingehend beschrieben worden.

Von den untersuchten Juraböden läßt sich allgemein sagen, daß ihre Entkarbonatung mit zunehmender Meereshöhe wegen der Vermehrung der Niederschlagsmenge zunimmt; aus diesem Grunde sind auch die Böden auf der Luvseite stärker entkarbonatet als auf der Leeseite. Meistenorts aber ist die Entkarbonatung durch die reliefbedingte Abtragung oder Aufschüttung gebremst. Durch die Entkarbonatung und die Bodenschichtenverlagerung wird auch der Einfluß des Muttergesteins auf den Feinerde- und besonders den Tongehalt der Böden überlagert. Der prozentische Humusgehalt der Feinerde der Böden ist indirekt proportional dem Gesamtgehalt an mineralischer Feinerde der Profile; die Humusform hängt hauptsächlich vom Klima ab.

Bei jedem einzelnen Profil sind für die Erklärung seiner Eigenschaften die unabhängigen Standortsfaktoren Muttergestein, Klima, Relief, Zeit und Vegetation in gleicher Weise zu berücksichtigen.

Systematisch (nach der Bodenklassifikation von Pallmann) handelt es sich bei den untersuchten Böden um Humuskarbonatböden und Rendzinen, in einigen Sonderfällen um Braunerden oder um Übergänge zwischen diesen. Bildung und Eigenschaften dieser Böden sind allgemein und für die einzelnen Standorte besonders beschrieben worden.