©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

Untersuchungen zur Vertikalverteilung der Überdauerungsorgane dreier Frühlingsgeophyten im Boden

Dierk Kunzmann

Einführung

1992 und 1993 wurden Untersuchungen zur Vertikalverteilung der Überdauerungsorgane dreier Frühlingsgeophyten im Boden durchgeführt.

Dabei standen folgende Fragestellungen im Mittelpunkt des Interesses:

1. Bis in welche Tiefen treten die Geophyten *Scilla bifolia*, *Corydalis cava* und *Allium ursinum* in Form ihrer Überdauerungsstadien auf?
2. Wie sind die Größenklassen und damit Alters-Entwicklungsstufen der obengenannten Geophyten in Mischbeständen jeweils zweier dominanter Arten im Boden verteilt?
3. Lassen sich aktive Wanderungen der Überdauerungsorgane mit ihrer zunehmenden Größe und ihrem Alter in größere Bodentiefen nachweisen?
4. Welche Methode eignet sich im Freiland, die Vertikalverteilung der Knollen und Zwiebeln im Boden zu erfassen, um damit die vorangestellten Fragen beantworten zu können?

Methoden, Untersuchungsraum

In zwei Waldgebieten der südbadischen Oberrheinebene wurde jeweils ein Dauerquadrat von 1* 1m= 1qm in eine Mischpopulation angelegt: Blaustern - Bärlauch- (1) und Blaustern - Lerchensporn-Mischbestand (2). Der erste Bestand (bei Merdingen) wuchs in einem frischen Eichen-Hainbuchenwald auf einer Niederterrassenschotter-Ebene, der zweite (bei Märkt) wuchs in einem Eschen-reichen Hangwald am Hochgestade-Steilrand. Zur Untersuchung der Vertikalverteilung wurde der Boden schichtweise in ein- bzw. zwei-Zentimeter-Schritten bis in eine definierte Tiefe auf einer Fläche von 1qm abgetragen. Die Bodenproben wurden durchgesiebt, die vorgefundenen Knollen und Zwiebeln gezählt und vermessen. Die Knollen und Zwiebeln wurden definierten Größenklassen zugeordnet, deren Einteilung eine Näherung zu bestimmten Alters- und Entwicklungsstufen (AES) des überirdischen Sprosses darstellte.

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

Ergebnisse

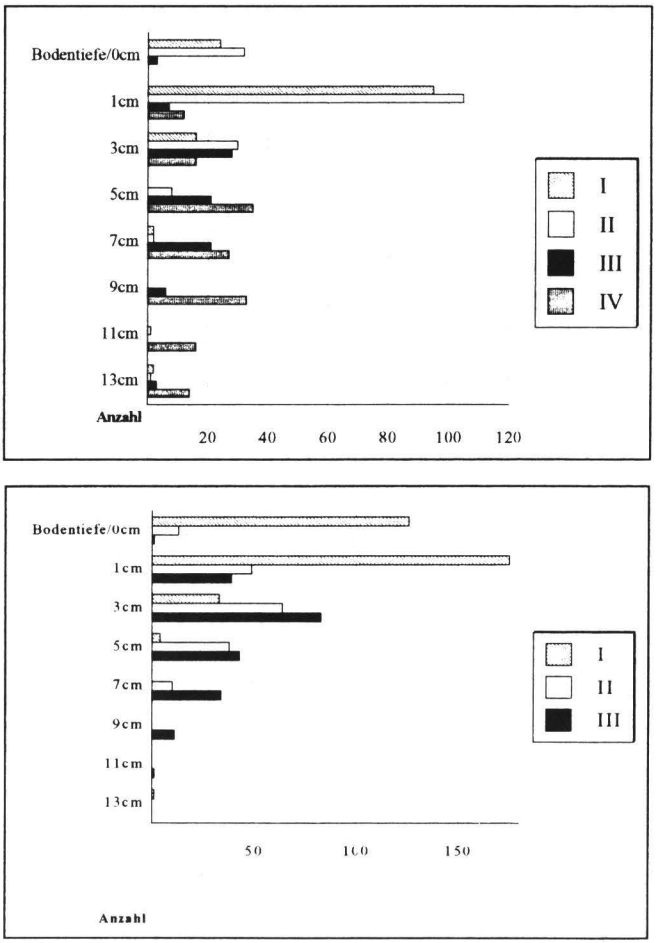
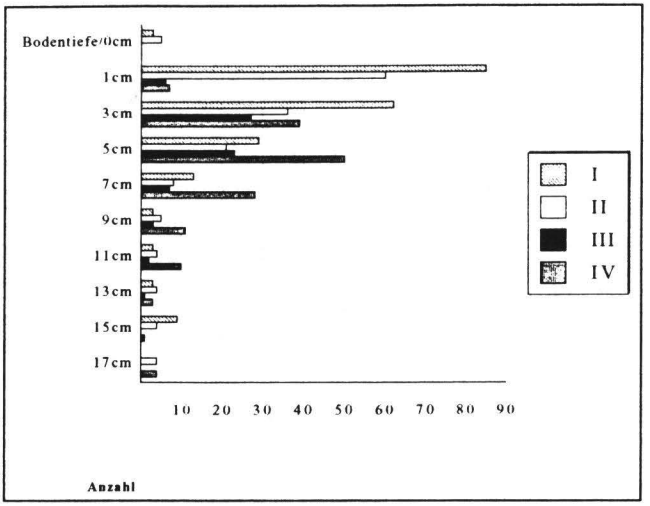


Abb. 1: Vertikal-Verteilung der Zwiebel- und Knollengrößenklassen der untersuchten Geophyten in jeweiliger Bodenschicht; Angabe der Individuenzahl bezogen auf die Gesamtindividuenzahl der jeweiligen Größenklasse in den einzelnen Schichten. Oben: Balkendiagramm I. Merdingen, *Scilla bifolia*; unten: Balkendiagramm II. Merdingen, *Allium ursinum*.
verwendete Größenklassen: *S. bifolia*:I. 0-5mmII. 5-10mmIII. 10-15mmIV. >15mm*A. ursinum*: I. -10mmII. 10-20mmIII. >20mm*C. cava*: I. 0-5mmII. 5-20mmIII. >20mm

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at



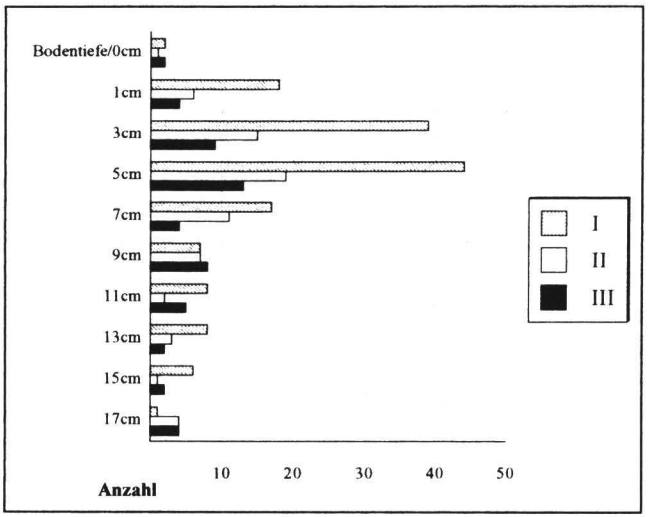


Abb. 2: Vertikal-Verteilung der Zwiebel- und Knollengrößenklassen der untersuchten Geophyten in jeweiliger Bodenschicht; Angabe der Individuenzahl bezogen auf die Gesamtindividuenzahl der jeweiligen Größenklasse in den einzelnen Schichten. Oben: Balkendiagramm III. Märkt, *Scilla bifolia*; unten: Balkendiagramm IV. Märkt, *Corydalis cava*.

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

Zusammenfassung

Die Methode des schichtweisen-Abtragens der Bodenoberfläche ist zur Beantwortung obiger Fragen zur Vertikalverteilung der Überdauerungsorgane geeignet. Die Überdauerungsorgane von *Allium ursinum* kamen bis in 13cm, die von *Scilla bifolia* und *Corydalis cava* bis in 19cm Tiefe vor. Die größten Individuenzahlen von *Scilla bifolia* und *Allium ursinum* wurden in 1-5cm, die von *Corydalis cava* dagegen in 5-7cm Tiefe gefunden. Die Zunahme der Größenklassen von *Scilla bifolia* und *Allium ursinum* in die Tiefe ist mit einer Abnahme der Individuenzahlen korreliert, während bei *Corydalis cava* alle Größenklassen unterhalb von 7cm gleichmäßig abnehmen. Während die Zwiebeln von *Scilla bifolia* und *Allium ursinum* aktiv mittels Zugwurzeln mit zunehmenden Alter in größere Bodentiefen wandern, konnte dieses Phänomen für die Knollen von *Corydalis cava* nicht nachgewiesen werden.

Danksagung

An dieser Stelle möchte ich noch einmal **Herrn Prof. Bogenrieder** (vom Lehrstuhl für Geobotanik, **UNI Freiburg i.Br.**) danken, der mich im Rahmen meiner Diplomarbeit über den Blaustern (*Scilla bifolia* L.) inspiriert hatte, die vertikale Verteilung einiger Frühlingsgeophyten zu ergründen.

Dierk Kunzmann
Institut für Wasserwirtschaft und Landschaftsökologie
Christian-Albrechts-Universität Kiel
Olshausenstr. 40
D-24098 Kiel

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Kieler Notizen zur Pflanzenkunde

Jahr/Year: 1995

Band/Volume: 23

Autor(en)/Author(s): Kunzmann Dierk

Artikel/Article: Untersuchungen zur Vertikalverteilung der Überdauerungsorgane dreier Frühlingsgeophyten im Boden 45-48