

Berlese Apparatur, kompletter Versuchsaufbau

64204-88



VERWENDUNG:

Versuch 1: Bestimmung der Bodenorganismen

Die ökologische Bedeutung der Bodenorganismen liegt in ihrer Tätigkeit als Zersetzer (Destruenten) von Pflanzenstoffen. Sie sind damit ein wichtiges Glied im Kreislauf der Stoffe. Veränderungen einzelner Ökofaktoren, z.B. der Bodenfeuchtigkeit, können weitreichende Folgen auf weitere Abbau- und Umwandlungsprozesse im Boden haben, z.B. auf die Humifizierung.

Versuch 2: Bestimmung der Bodenfeuchtigkeit

Viele Lebewesen, besonders aber Bodenorganismen, sind auf eine bestimmte Feuchtigkeit ihrer Umgebung angewiesen. Zu geringe oder zu hohe Bodenfeuchtigkeit kann sich auf diese Tiere lebensbegrenzend auswirken. Sie suchen deshalb die ihnen zusagende Feuchtigkeit (Feuchtepräferendum) aktiv auf. Nur unter optimalen Bedingungen können sie ihre abbauende Tätigkeit ausüben und somit zum Kreislauf der Stoffe beitragen.

MATERIAL:

Die Berlese Apparatur enthält folgende Versuchskomponenten:

- Lampe mit hoher Hitzeentwicklung
- Stativmaterial zum Befestigen der Lampe über der Bodenprobe
- Siebe mit verschiedenen Maschenweiten

VERSUCHSDURCHFÜHRUNG:

Versuch 1: Bestimmung der Bodenorganismen

- Berlese Apparatur gemäß Abbildung aufbauen.
- Sieb mit Maschenweite 2 mm wählen.
- Darunter Sieb mit geringster Maschenweite zum Auffangen der Bodenorganismen stellen.
- Bodenprobe gleichmäßig auf dem Sieb verteilen.
- Die Probe aus geringer Entfernung gleichmäßig beleuchten.
- Anschließend die ausgetriebenen Bodenorganismen aus dem Auffangsieb in eine Petrischale überführen.
- Mit einem Stereomikroskop die einzelnen Organismen mit Hilfe der Abbildung bestimmen und ihre Art und Anzahl notieren:



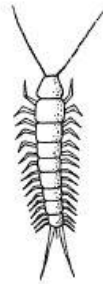
Kugelassel



Schnellkäfer



Milbe



Steinläufer



Schnurfüßer



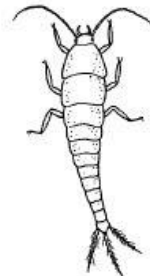
Erdläufer



Ohrwurm



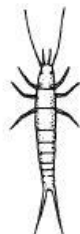
Käferlarve



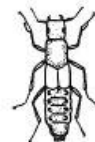
Borstenschwanz



Springschwanz



Doppelschwanz



Kurzflügelkäfer



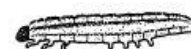
Fadenwürmer



Spinne



Ameise



Raupe der
Winter-Saateule

Versuch 2: Bestimmung der Bodenfeuchtigkeit

Variante 1: Fingerprobe: Die Fingerprobe erlaubt eine grobe Schätzung des Feuchtezustands eines Bodens:

- Trocken: Boden fühlt sich trocken an, bindige Böden sind fest und hart, sandige und humose Böden locker und staubig.
- Frisch: Boden fühlt sich feucht an, auch bei starkem Druck tropft kein Wasser ab.
- Feucht: Beim Drücken der Probe tritt Feuchtigkeit aus, Finger werden deutlich feucht.
- Nass: Bei Entnahme der Bodenprobe tropft Wasser aus.

Variante 2: Bestimmung des prozentualen Wassergehalts: Die Bodenprobe wird gewogen, dann getrocknet, dann noch einmal gewogen.

AUSWERTUNG:

Licht und Wärme (Austrocknung des Bodens) vertreiben die in der Bodenprobe befindlichen Organismen, die durch das Sieb in den Auffangbehälter fallen. Mit der Berlese Apparatur können aber nur die Organismen erfasst werden, die das Sieb passieren können. Größere Lebewesen bleiben in der Bodenprobe zurück und müssen gesondert ausgezählt werden.

Zur Auswertung der Versuche ist die ermittelte Anzahl der Organismen innerhalb einer Tiergruppe dem jeweiligen Wassergehalt der untersuchten Bodenproben zuzuordnen. Aus dem Ergebnis der einzelnen Versuche kann auf das Feuchtepräferendum einzelner Tierarten geschlossen werden.