

Die Collembolenfauna am ehemaligen Steinbruch Eskesberg

BIRGIT AHRENS

Mit 1 Tabelle

Kurzfassung

Auf der Wiesenfläche am Eskesberg wurden in den Jahren 1989 bis 1992 jeweils im Sommer Bodenproben entnommen, um einen Überblick über die Collembolenbesiedlung dieser Fläche zu erhalten. Bei diesen Untersuchungen konnten insgesamt 27 Arten bzw. höhere systematische Taxa nachgewiesen werden. Die Besiedlungsdichte pro Quadratmeter ist vergleichsweise gering, dies ist zum Teil auf das Fehlen von Collembolenarten aus der Gruppe der Onychiuriden zurückzuführen.

Einleitung

Im Sommer wurden auf der Wiesenfläche im ehemaligen Steinbruch jeweils 10 Bohrkerne mit einer Höhe von 5 Zentimetern und einem Durchmesser von 5,8 cm entnommen. Der Probenbohrer und das verwendete Ausleseverfahren im Labor sind bei KOLBE, DORN & SCHLEUTER (1984) ausführlich beschrieben. Mit diesen Proben sollte ein grober Überblick über die Collembolenbesiedlung der Fläche am ehemaligen Steinbruch Eskesberg ermöglicht werden.

Ergebnisse

Die Besiedlungsdichte der Collembolen auf der Fläche am ehemaligen Steinbruch lag in den vier Untersuchungsjahren im Durchschnitt bei rund 27 000 Collembolen pro Quadratmeter. Dies ist für Wiesenflächen noch ein relativ geringer Wert. Auch die Zahl der nachgewiesenen Arten bzw. höheren systematischen Taxa ist mit 10 bis 15 an den einzelnen Terminen relativ gering.

Die meisten Individuen entfielen auf die allgemein weitverbreitete und häufig zu verzeichnende *Isotoma notabilis*, die in den Jahren 1990 bis 1992 zusammen mit dem Kugelspringer *Sphaeridia pumilis* und Jungtieren dieser Gruppe die höchsten Besiedlungsdichten aufwies. *Isotoma notabilis* und *Sphaeridia pumilis* sind auf Grünland und Wiesen fast ausschließlich in der obersten Bodenschicht zu verzeichnen.

Bei den ersten Untersuchungen (1989) dominierten die Poduriden, gefolgt von dem Kugelspringer *Sminthurinus aureus* und der Gattung *Mesaphorura*. *Isotoma notabilis* und *Sphaeridia pumilis* waren in diesem Jahr mit deutlich geringeren Individuenzahlen in den Proben anzutreffen.

Auffällig ist das geringe Vorkommen der *Onychiuriden*. So wurden die Gattungen *Onychiurus* und *Tullbergia* bei den Untersuchungen auf der Fläche am Eskesberg nicht nachgewiesen, und Tiere der Gattung *Mesaphorura* waren, abgesehen von 1989, nur noch mit einigen Vertretern von *Mesaphorura macrochaeta* im Jahr 1991 zu verzeichnen.

Eine Ursache könnte der teilweise verhärtete Boden auf dieser Fläche sein, in dem den Collembolen, die als nicht grabende Tiere auf das Lückensystem des Bodens angewiesen sind, nur ein sehr begrenzter Raum zur Verfügung steht. Auf die meist auf der Oberfläche oder in geringer Tiefe lebenden Arten, zu denen viele Isotomiden, Entomobryiden und Sminthuriden gehören, hat die Bodenverdichtung nur einen relativ geringen Einfluß. Für die hauptsächlich in den

Jahr	1989	1990	1991	1992
<i>Brachystomella parvulus</i>	-	-	-	650
<i>Entomobrya cf. corticalis</i>	-	-	130	-
<i>Entomobrya</i> juv.	1730	-	-	1040
Entomobryidae juv.	440	1330	-	-
<i>Folsomia</i> sp.	190	-	-	-
<i>Friesea mirabilis</i>	30	-	130	-
<i>Isotoma anglicana</i>	-	1140	650	-
<i>Isotoma notabilis</i>	2400	12310	14820	4550
<i>Isotoma viridis</i>	-	380	1300	910
Isotomidae juv.	30	-	-	-
<i>Isotomiella minor</i>	-	-	780	-
<i>Isotomodes armatus</i>	-	-	130	-
<i>Isotomodes productus</i>	30	190	-	-
<i>Isotomurus palustris</i>	-	4730	260	-
<i>Lepidocyrtus cyaneus</i>	2580	2270	520	1560
<i>Lepidocyrtus lignorum</i>	130	1700	390	1040
<i>Mesaphorura macrochaeta</i>	-	-	1430	-
<i>Mesaphorura</i> sp.	2960	-	-	-
<i>Onychiurus</i> juv.	250	-	-	-
Poduridae juv.	5230	380	1430	-
<i>Pseudachorutes cf. parvulus</i>	-	190	-	-
<i>Pseudosinella alba</i>	-	-	-	260
<i>Pseudosinella</i> sp.	-	-	780	-
<i>Seira domestica</i>	-	2460	-	910
<i>Sinella coeca</i>	-	-	-	260
Sminthuridae juv.	630	3600	910	4550
<i>Sminthurinus aureus</i>	4250	-	-	-
<i>Sphaeridia pumilis</i>	910	12870	4810	-
Anzahl der Taxa	15	13	15	10
Anzahl der Individuen	21790	43550	28470	15730

Tab. 1: Collembola (Springschwänze) am ehemaligen Steinbruch Eskesberg. Untersuchungen von 1989 bis 1992; Fangzahlen (Tiere pro Quadratmeter bei einer Tiefe von 5 cm).

tieferen Schichten lebenden Arten, wie sie besonders bei den Onychiuriden vorherrschen, ist dagegen ein gut ausgeprägtes Lückensystem im Boden ein sehr wichtiges Element ihres Lebensraumes. Ein Abwandern in die oberen Bodenschichten oder an die Oberfläche ist für diese Arten meist nicht möglich, da sie auf das Leben an der Bodenoberfläche nicht angepaßt sind. So reagieren sie sehr empfindlich auf geringe Feuchtigkeit, weil ihre Haut sie nicht ausreichend vor dem Austrocknen schützen kann, ihre Körper sind meist nicht gefärbt, so daß sie das Sonnenlicht meiden, und ihre Sprunggabeln sind zurückgebildet oder fehlen auch vollständig, wodurch sie sich nicht durch Sprünge ihren Feinden entziehen können.

Die Besiedlungsdichte der an der Oberfläche lebenden Collembolen scheint jedoch nach diesen ersten Untersuchungen am ehemaligen Steinbruch der auf Wiesenflächen üblichen zu entsprechen.

Literatur

KOLBE, W. & DORN, K. & SCHLEUTER, M. (1984): Prüfung ausgewählter Insektentaxa aus 2 Forstbiotopen auf ihre Indikatoreignung — ein neuer Aspekt des Burgholz-Projektes. — Jber. naturwiss. Ver. Wuppertal **37**: 91—103; Wuppertal.

Anschrift der Verfasserin:

Dr. BIRGIT AHRENS, Oberzierer Str. 11, D-52382 Niederzier

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahresberichte des Naturwissenschaftlichen Vereins Wuppertal](#)

Jahr/Year: 1994

Band/Volume: [47](#)

Autor(en)/Author(s): Ahrens Birgit

Artikel/Article: [Die Collembolenfauna am ehemaligen Steinbruch Eskesberg 142-144](#)