

Die Collembolenbesiedlung von Rekultivierungsflächen der Ville

Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn
Institut für Landwirtschaftliche Zoologie und Bienenkunde
Eva SCHOLL (1980): Diplomarbeit

Zusammenfassung: Seit Anfang der 60er Jahre wird im rheinischen Braunkohlengebiet die Rekultivierung landwirtschaftlicher Nutzflächen mit einem neuartigen Verfahren betrieben, bei dem Löß, mit Wasser vermischt, auf die ausgekohlten Flächen in 1-2m dicker Schicht aufgetragen wird.

Von fünf derartig angelegten Feldern verschiedener Altersstufen (Alter bei Beginn der Untersuchungen 1-16 Jahre) wurden über 9 Monate hinweg – von April bis Dezember 1979 – alle zwei Monate Bodenproben auf ihre Collembolenbesiedlung hin überprüft.*

Ergebnisse in Punkten:

- Mindestens 50 verschiedene Collembolenarten wurden festgestellt, darunter zahlreiche *Isotomidea*, im Vergleich zu Ackerstandorten auf Altland wenige *Poduromorpha* und sehr viele *Symphyleona*.
- Die *Isotomidae* waren die am zahlreichsten vertretene Familie
- Selbst nach 16 Jahren wurden noch erheblich mehr Collembolen in der Oberflächenschicht von 0-9cm Bodentiefe gefunden als an vergleichbaren Ackerstandorten auf Altland.
- Dominierende Arten in der Reihenfolge ihres Auftretens waren *I. palustris* (+ *I. viridis*), *H. assimimilis* und *I. notabilis* innerhalb der ersten zwei Jahre nach dem Lößauftrag, danach wurde die Entwicklung aufgrund der menschlichen Einflußnahme ein wenig schwer durchschaubar, trotzdem:
- *I. notabilis*, *C. caecus*, *F. candida* und *M. krausbaueri* stellen offenbar feste Bestandteile der Collembolenfauna im Rekultivierungsgebiet dar.
- Bei *I. palustris*, *I. viridis* und verschiedenen *Entomobryidae* (bes. *L. lanuginosus*, *E. marginata*) wurde ein Habitatwechsel beobachtet.
- Die Gesamt-Collembolenpopulation wies im Oktober ein Maximum auf, im Dezember ein Minimum. Die Extremwerte bezeichnen jedoch lediglich einen Trend, von dem einzelne Arten auf einzelnen Feldern oder auch alle Collembolen auf einem Feld stark abweichen können.
- Es bestehen Zusammenhänge zwischen dem Vorkommen oberflächenbewohnender (und damit auch offenbar windtransportierter) Arten und der Beschaffenheit der Pflanzendecke.
- Die Besiedlung der tieferen Bodenschicht (hier 4,5-9cm Bodentiefe) erfolgt durch manche Arten langsam und wahrscheinlich eher unterirdisch? vom Rand her (z.B. *C. caecus*, *M. krausbaueri*, *F. fimetaria*).

* Unbelebter Löß aus großer Tiefe; Anlagen aus den Jahren 1978, 1977, 1972, 1976 und 1963, d.h. Alter zum Zeitpunkt der Probennahme <1 Jahr; 2, 7, 12 und 16 Jahre; 5 Probennahmen in Abständen von zwei Monaten von April bis Dezember 1977; zwei Bodenschichten 0-4,5cm und 4,5-9cm Tiefe an 24 Stellen à 7cm², Gesamtfläche auf jedem Acker ca. 170cm². Bei 16-100-facher Vergrößerung (Stereomikroskop) wurden insgesamt 29.095 Tiere aus den Proben isoliert, zu etwa 1/3 Collembolen sowie 2/3 Milben und andere Arthropoden. Die meisten der insgesamt 8.652 Collembolen konnten dabei bis zur Art bestimmt werden. 1.200 Tiere wurden als Dauerpräparate bei 160-1200-facher Vergrößerung einer genaueren lichtmikroskopischen Prüfung unterzogen.

Weiterführende Informationen: HERMOSILLA, W. (1982): Sukzession und Diversität der Collembolenfauna eines rekultivierten Ackers. I.. Revue d'Écologie et de Biologie du Sol, 19 (2) : 225-236