

## Funariaceae underground – a spore bank for *Physcomitrella patens* and *Physcomitrium eurystomum*

Yaron MALKOWSKY\*, Anna K. OSTENDORF & Anita ROTH-NEBELSICK

**Abstract:** MALKOWSKY, Y., OSTENDORF, A. K. & ROTH-NEBELSICK, A. 2018. Funariaceae underground: a spore bank for *Physcomitrella patens* and *Physcomitrium eurystomum*. – Herzogia 31: 791–797.

Spores and propagules of bryophytes are known to build up underground (dia)spore banks and have a dormant capability to colonize bare soils after disturbance events. We investigated a spore bank at a fishpond near Stuttgart, Germany, by taking a drilling core to the laboratory and germinating mosses from subsamples of the core. Two species were predominant in the drilling core samples: *Physcomitrella patens* and *Physcomitrium eurystomum*, both belonging to the family Funariaceae. Distribution in depth and phenological development were recorded for both species. *P. patens* occurs mainly in the upper part of the drilling core while *P. eurystomum* is found mainly in deeper subsamples. Developmental time was in accordance with the literature, thus dormancy of the spores does not seem to effect germination ability.

**Zusammenfassung:** MALKOWSKY, Y., OSTENDORF, A. K. & ROTH-NEBELSICK, A. 2018. Funariaceae im Untergrund – eine Sporenbank für *Physcomitrella patens* und *Physcomitrium eurystomum*. – Herzogia 31: 791–797.

Es ist bekannt, dass Sporen und vegetative Überdauerungseinheiten von Moosen unterirdische (Dia-) Sporenbanken bilden und die Fähigkeit besitzen, durch Störungsereignisse aufgebrochene Flächen zu besiedeln. Wir haben eine Sporenbank an einem Fischteich in der Nähe von Stuttgart, Deutschland, untersucht, indem wir in einem Bohrkern enthaltene Sporen im Labor in Teilproben haben auskeimen lassen. In den Bohrkernproben dominierten zwei Arten: *Physcomitrella patens* und *Physcomitrium eurystomum*, die beide zur Familie der Funariaceae gehören. Für beide Arten wurde die Tiefenverteilung und phänologische Entwicklung aufgezeichnet und verglichen. *P. patens* kommt hauptsächlich im oberen Teil des Bohrkerns vor, während *Ph. eurystomum* nur in tieferen Proben nachzuweisen war. Die Entwicklungszeit entsprach der in der Literatur beschriebenen, somit scheint die Keimfähigkeit der Sporen auch nach langer Verweildauer im Boden nicht beeinflusst zu sein.

**Key words:** Disturbance, mixed coniferous forest, mosses, pond bank, spore longevity, temperate climate.