

Bryophytes on river gravel bars in the Balkan mountains: new records and insights into ecology

Veronika KALNÍKOVÁ*, Salza PALPURINA, Tomáš PETERKA, Svatava KUBEŠOVÁ,
Zuzana PLESKOVÁ & Marko SABOVLJEVIĆ

Abstract: KALNÍKOVÁ, V., PALPURINA, S., PETERKA, T., KUBEŠOVÁ, S., PLESKOVÁ, Z. & SABOVLJEVIĆ, M. 2017. Bryophytes on river gravel bars in the Balkan mountains: new records and insights into ecology. – *Herzogia* 30: 370–386.

Gravel bars are a heterogeneous habitat on the border between the aquatic and terrestrial environments that can maintain a high diversity of bryophyte species. However, the bryoflora of river gravel bar habitats has rarely been explored, particularly in Southeastern Europe. We therefore carried out a two-year field survey on river gravel bars in selected mountains and foothills in the Balkan Peninsula, recording all bryophytes in 4×4 or 3×5 m plots. In total, we sampled 59 vegetation plots on 30 streams and rivers and recorded 85 bryophyte taxa. Here we report *Bryum klinggraeffii* (a new species for the floras of Albania, Montenegro and Serbia) and five data-deficient or vulnerable species. We found several drought-tolerant bryophytes on gravel bars, e.g. *Barbula convoluta*, *Ceratodon purpureus* and *Tortella tortuosa*, as well as typical hygrophilous species, e.g. *Cinclidotus aquaticus*, *Fontinalis antipyretica* and *Platyhypnidium riparioides*. The most common species in this transitional habitat were *Brachythecium rivulare*, *Bryum argenteum*, *Oxyrrhynchium hians*, *Barbula unguiculata*, *Ceratodon purpureus* and *Bryum caespiticium*. Dendroecological correspondence analysis ordination technique identified the complex gradient of moisture and light conditions as the main environmental factor for bryophyte communities on the studied gravel bars.

Zusammenfassung: KALNÍKOVÁ, V., PALPURINA, S., PETERKA, T., KUBEŠOVÁ, S., PLESKOVÁ, Z. & SABOVLJEVIĆ, M. 2017. Moose auf Fluss-Schotterbänken in den Gebirgen des Balkans: neue Funde und Erkenntnisse zu ihrer Ökologie. – *Herzogia* 30: 370–386.

Fluss-Schotterbänke sind heterogene Habitate im Grenzbereich zwischen aquatischen und terrestrischen Lebensräumen, die eine hohe Diversität an Moosspitzen aufweisen können. Die Moosflora von Fluss-Schotterbänken war bisher nur selten der Gegenstand von Untersuchungen, so auch in Südosteuropa. Wir haben deshalb eine zweijährige Feldstudie an Fluss-Schotterbänken in ausgewählten Gebirgen und ihrem Vorland auf der Balkanhalbinsel durchgeführt, wobei alle Moose in 4 × 4 oder 3 × 5 m großen Plots untersucht wurden. Insgesamt wurden 59 Plots an 30 Bächen und Flüssen aufgenommen und dabei konnten 85 Moostaxa festgestellt werden. *Bryum klinggraeffii* konnte dabei als neu für Albanien, Montenegro und Serbien ermittelt werden; außerdem wurden fünf gefährdete Arten bzw. Arten mit ungenügender Datenlage festgestellt. Wir haben einige gegen Trockenheit unempfindliche Moosarten auf den Schotterbänken festgestellt, z. B. *Barbula convoluta*, *Ceratodon purpureus* und *Tortella tortuosa*, aber auch typische feuchtigkeitsliebende Arten, z. B. *Cinclidotus aquaticus*, *Fontinalis antipyretica* und *Platyhypnidium riparioides*. Die häufigsten Arten der Übergangsbereiche sind *Brachythecium rivulare*, *Bryum argenteum*, *Oxyrrhynchium hians*, *Barbula unguiculata*, *Ceratodon purpureus* und *Bryum caespiticium*. Eine DCA-Ordination ergab den komplexen Gradienten von Feuchtigkeits- und Lichtverhältnissen als den hauptsächlichen Umweltfaktor für die Ausbildung der Moosgesellschaften auf den untersuchten Fluss-Schotterbänken.

Key words: Mosses, liverworts, *Bryum klinggraeffii*, gravel bar vegetation, moisture gradient, streams.