

Verbreitung und Vergesellschaftung von Horn- und Sternlebermoosen auf Ackerflächen im südlichen Oberrheingebiet

Konrad GREINWALD*, Rico BIERBAUM & Michael LÜTH

Zusammenfassung: GREINWALD, K., BIERBAUM, R. & LÜTH, M. 2024. Verbreitung und Vergesellschaftung von Horn- und Sternlebermoosen auf Ackerflächen im südlichen Oberrheingebiet. – *Herzogia* 37: 73–89.

Viele verschiedene Tier- und Pflanzenarten konnten sich seit dem Beginn der ackerbaulichen Nutzung im Neolithikum als Archäophyten in Mitteleuropa etablieren. Die zunehmende Intensivierung der Landwirtschaft hat jedoch dazu geführt, dass viele der typischen Arten der Ackerflächen inzwischen bedroht sind. Dieser Rückgang ist vor allem für höhere Pflanzen, Vögel oder Insekten sehr gut belegt. Für die Ackermoose als zeitweise prägendes Element dieser Lebensräume fehlen detaillierte Untersuchungen und daher ist wenig über aktuelle Verbreitung und den Rückgang dieser Artengruppe bekannt. In dieser Arbeit wurden daher die lebensraumtypischen Hornmoose *Anthoceros agrestis* und *Phaeoceros carolinianus* sowie die Lebermoose *Riccia bifurca*, *R. glauca*, *R. sorocarpa*, *R. warnstorffii* für das südliche Oberrheingebiet in sechs verschiedenen Teilgebieten rund um Freiburg kartiert und deren Vergesellschaftung erfasst. Für fast alle untersuchten Arten konnten neue Vorkommen im südlichen Oberrheingebiet dokumentiert werden. Vor allem das Gebiet um Gundelfingen, nördlich von Freiburg, weist viele reiche Vorkommen und typisch ausgebildete Bestände der untersuchten Arten auf und ist durch eine kleinflächige Parzellierung und vielfältige Bestellung der Ackerflächen gekennzeichnet. Die beobachtete Moosgesellschaft entspricht dem Pottietum truncatae. Durch multivariate Auswertung der Vegetationsaufnahmen und der Bodenparameter ergab sich ferner ein negativer Zusammenhang zwischen dem Nährstoffgehalt des Bodens und der Artenzahl der Moosbestände. Dieser Zusammenhang ist für höhere Pflanzen bereits vielfach nachgewiesen, für Ackermoose jedoch bislang unbekannt und unterstreicht, dass die Eutrophierung als Folge der landwirtschaftlichen Intensivierung auch für weniger beachtete Artengruppen ein großes Gefährdungspotential birgt.

Abstract: GREINWALD, K., BIERBAUM, R. & LÜTH, M. 2024. Distribution and ecology of hornworts and liverworts on arable lands in Southwest Germany. – *Herzogia* 37: 73–89.

Many different animal and plant species have been able to establish themselves as archaeophytes in Central Europe since the beginning of arable farming in the Neolithic period. However, the increasing intensification of agriculture has led to the fact that many of the typical species of arable land are now under threat. This decline is particularly well documented for higher plants, birds and insects. For mosses of arable land as a temporary characteristic element of these habitats there is a lack of detailed studies and accordingly little is known about their current distribution and decline. Here, we recorded the distribution and phytosociological affiliation of the hornworts *Anthoceros agrestis* and *Phaeoceros carolinianus* as well as liverworts *Riccia bifurca*, *R. glauca*, *R. sorocarpa* and *R. warnstorffii* in six areas around Freiburg in Southwestern Germany. For almost all species, we found hitherto unknown populations and especially the area around Gundelfingen, north of Freiburg, with small-scale parcelling and diverse cultivation of field crops turned out to be a refuge for many rare species. The moss communities recorded correspond to the Pottietum truncatae. Multivariate analysis of the vegetation data and soil parameters revealed a negative relationship between the nutrient content of the soil and the species richness. This correlation has already been proven many times for other organisms, but is new for bryophytes of arable fields and emphasizes that eutrophication as a consequence of agricultural intensification poses a major threat to species groups that have otherwise received less attention.

Key words: Southwest Germany, Pottietum truncatae, arable lands, species richness, soil nitrogen content, eutrophication.

* Autor für Korrespondenz