

Auswirkungen experimenteller Stickstoffgaben auf die Epiphytenflora in Dauerbeobachtungsflächen (Rheinland-Pfalz, Deutschland)

Isabelle FRANZEN-REUTER & Jan-Peter FRAHM

Zusammenfassung: FRANZEN-REUTER, I. & FRAHM, J.-P. 2007. Auswirkungen experimenteller Stickstoffgaben auf die Epiphytenflora in Dauerbeobachtungsflächen (Rheinland-Pfalz, Deutschland). – *Herzogia* 20: 61–75.

In Dauerbeobachtungsflächen (DBF) an verschiedenen Trägerbaumarten in der Eifel (Rheinland-Pfalz) wurden die Auswirkungen erhöhten Stickstoffeintrags auf die Epiphytenvegetation untersucht. Die DBF wurden in vierzehntägigen Intervallen über einen Zeitraum von 21 Monaten mit unterschiedlich konzentrierten NH_4Cl -, KNO_3 - und NH_4NO_3 -Lösungen besprüht. Veränderungen der epiphytischen Moos- und Flechtenvegetation wurden mittels planimetrischer Verfahren (nach VDI 3957 Blatt 8) detailliert erfasst. Vor allem häufige Arten mit weiter Standortamplitude wie *Hypnum cupressiforme* und *Parmelia sulcata* haben sich im Verlauf des Experiments innerhalb der DBF ausgebreitet. Die Bedeckungsgrade der acidophytischen Flechtenarten *Hypogymnia physodes* und *Lepraria incana* s.l. sind zurückgegangen. Da visuell keine Schädigungen der Flechtenthalli festgestellt wurden, könnte auch das Herabfallen einiger Thalli durch Wind oder Regen als Ursache für den Rückgang in Betracht kommen. Einige Moosarten (*Metzgeria furcata*, *Radula complanata*, *Ulota crispa*, *Brachythecium rutabulum*) entwickelten im Verlauf der Düngung Nekrosen.

Abstract: FRANZEN-REUTER, I. & FRAHM, J.-P. 2007. Effects of nitrogen additions on epiphytic lichen and bryophyte cover on permanent observation plots (Rhineland-Palatinate, Germany). – *Herzogia* 20: 61–75.

The effects of nitrogen on epiphytic lichens and bryophytes were investigated at permanent observation plots (DBF) on different tree species in the Eifel region (Rhineland-Palatinate, Germany). Every 14 days the plots were sprayed with solutions of NH_4Cl -, KNO_3 - and NH_4NO_3 extended over a period of 21 months. Changes of the magnitude of cover and the composition of the bryophyte and lichen species were monitored planimetrically according to VDI-guideline 3957/8. Mainly wide-spread lichens and bryophytes with indifferent ecological behaviour e. g. *Hypnum cupressiforme* and *Parmelia sulcata* have spread within the permanent observation plots during the course of the study. At the same time, extend of cover of the acidophytes *Hypogymnia physodes* and *Lepraria incana* s.l. diminished. They did, however, not reveal any visible deteriorations and probably fell down due to wind or rain. Conversely, some bryophyte species (*Metzgeria furcata*, *Radula complanata*, *Ulota crispa*, *Brachythecium rutabulum*) exhibited necrotic effects as a result of fertilisation.

Key words: Lichens, bryophytes, fertilisation, ammonium, nitrate, VDI-Guideline 3957.