

## Phycobionts of some species of *Evernia* and *Ramalina*

Angelika TSCHAIKNER, Elisabeth INGOLIĆ, Andreas HOLZINGER & Georg GÄRTNER

**Abstract:** TSCHAIKNER, A., INGOLIĆ, E., HOLZINGER, A. & GÄRTNER, G. 2007. Phycobionts of some species of *Evernia* and *Ramalina*. – *Herzogia* 20: 53–60.

Several strains of the coccal green alga *Trebouxia* were isolated from two species of the lichen genus *Evernia* (*E. divaricata*, *E. prunastri*) and from five species of the lichen genus *Ramalina* (*R. capitata*, *R. farinacea*, *R. fraxinea*, *R. pollinaria*, *R. siliquosa*). Morphological characters of vegetative cells (cell shape and size, morphology of plastids, structure of pyrenoids) and asexual reproduction were investigated and used to identify the phycobionts. Light and transmission electron microscope investigations, as well as comparison of the isolated photobionts with literature and existing strains from the culture collection of algae at the Botanical Institute of the University in Innsbruck, led to an identification of three species of *Trebouxia*: *T. jamesii*, *T. arboricola* and *T. crenulata*. The most common photobiont encountered was *Trebouxia jamesii* for which additional observations on its morphological variability are presented.

**Zusammenfassung:** TSCHAIKNER, A., INGOLIĆ, E., HOLZINGER, A. & GÄRTNER, G. 2007. Phycobionten einiger Arten von *Evernia* und *Ramalina*. – *Herzogia* 20: 53–60.

Aus zwei Arten der Flechtengattung *Evernia* (*E. divaricata*, *E. prunastri*) und aus fünf Arten der Flechtengattung *Ramalina* (*R. capitata*, *R. farinacea*, *R. fraxinea*, *R. pollinaria*, *R. siliquosa*) wurden Vertreter der coccalen Grünalgen-gattung *Trebouxia* als Phycobionten isoliert. Merkmale vegetativer Zellen wie Zellform und Zellgröße, Morphologie der Chloroplasten, Pyrenoidstrukturen und Reproduktion wurden untersucht. Die Artbestimmung erfolgte anhand von lichtmikroskopischen und TEM Untersuchungen, unter Zuhilfenahme von Literatur und Vergleich der Isolate mit Kulturen aus der Algenkultursammlung des Botanischen Instituts der Universität Innsbruck. Aus den isolierten Phycobionten konnten folgende *Trebouxia*-Arten bestimmt werden: *T. jamesii*, *T. arboricola*, *T. crenulata*. Der am häufigsten vorkommende Phycobiont war *Trebouxia jamesii*, ergänzende Beobachtungen zu dieser Art und dessen morphologischer Variabilität werden behandelt.

**Key words:** Lichen algae, Chlorophytes, Trebouxiophyceae, chloroplast structure, pyrenoids.