

## Lichens and bryophytes on shaded sandstone outcrops used for rock climbing in the vicinity of Göttingen (southern Lower Saxony, Germany)

Hjalmar THIEL & Toby SPRIBILLE

**Abstract:** THIEL, H. & SPRIBILLE, T. 2007. Lichens and bryophytes on shaded sandstone outcrops used for rock climbing in the vicinity of Göttingen (southern Lower Saxony, Germany). *Herzogia* 20: 159–177.

Sandstone rock formations are assuming increasing importance for sport rock climbing activities in central Germany, but little is known of their cryptogamic flora. We inventoried cryptogams on 27 natural sandstone outcrops and three historical quarries in the vicinity of Göttingen as part of a long-term land use planning effort. Every single rock outcrop and quarry supported at least one red-listed cryptogam species. Several noteworthy species were documented in the survey. Among lichens, the rare central European endemic *Endocarpon latzelianum* is new to Germany, while seven species are new to Lower Saxony (*Agonimia* cf. *tristicula*, *Arthonia endlicheri*, *Aspicilia moenium*, *Botryolepraria lesdainii*, *Lepraria crassissima*, *Micarea myriocarpa* and *Verrucaria dolosa*) and five species presumed extinct are re-confirmed as present in Lower Saxony (*Cresponia premea*, *Lecania cuprea*, *Lecania sylvestris*, *Leptogium teretiusculum* and *Opegrapha calcarea*). Among bryophytes, *Conocephalum salebrosum* is reported new to Lower Saxony and *Tetrodontium brownianum* is reported for the first time since 1902. Conflicts between rock climbing and cryptogam assemblages occur primarily on dry walls which are the preferred habitats of certain crustose lichens and the preferred sites for sport climbing. The high number of red-listed and newly discovered species underlines the significance and conservation-worthiness of the Göttingen sandstone outcrops. Lichens and bryophytes are key to assessing microhabitat values for planning efforts in these ecosystems.

**Zusammenfassung:** THIEL, H. & SPRIBILLE, T. 2007. Flechten und Moose an beschatteten Buntsandstein-Kletterfelsen in der Umgebung von Göttingen (Niedersachsen). *Herzogia* 20: 159–177.

Sportklettern erfreut sich zunehmender Beliebtheit. Bei einer Begutachtung der Flechten- und Moosflora von Buntsandsteinfelsen im Hinblick auf stattfindende und mögliche Konflikte mit Klettersportaktivitäten haben wir 27 natürliche Felsen und drei ehemalige Steinbrüche in der Umgebung von Göttingen untersucht. An jedem der untersuchten Felsen und Steinbrüche kamen Arten der Roten Listen vor. Mehrere bemerkenswerte Arten wurden festgestellt: Die in Zentraleuropa endemische Flechte *Endocarpon latzelianum* ist neu für Deutschland. Sieben Flechtenarten sind neu für Niedersachsen (*Agonimia* cf. *tristicula*, *Arthonia endlicheri*, *Aspicilia moenium*, *Botryolepraria lesdainii*, *Lepraria crassissima*, *Micarea myriocarpa* und *Verrucaria dolosa*), fünf weitere galten im Bundesland als ausgestorben oder verschollen (*Cresponia premea*, *Lecania cuprea*, *Lecania sylvestris*, *Leptogium teretiusculum* und *Opegrapha calcarea*). Das erst kürzlich beschriebene Lebermoos *Conocephalum salebrosum* wird erstmals für Niedersachsen angegeben, das Laubmoos *Tetrodontium brownianum* wurde nach über 100 Jahren wiedergefunden. Konflikte zwischen Klettersportaktivitäten und Kryptogamenvorkommen bestehen vor allem an trockenen Wänden. Hier besteht Deckungsgleichheit zwischen den bevorzugt zum Klettern ausgewählten Felseigenschaften und den Habitatansprüchen bestimmter gefährdeter Krustenflechtenarten. Die hohe Zahl von Neufunden und Rote Liste-Arten unterstreicht die besondere Bedeutung und Schutzwürdigkeit der Buntsandsteinfelsen in der Region Göttingen. In diesen Lebensräumen fällt Flechten und Moosen eine Schlüsselrolle bei der Bewertung von Nutzungen und Beeinträchtigungen zu. Sie müssen in Zukunft bei Planungen berücksichtigt werden.

**Key words:** *Acrocordia*, conservation, crustose, cryptogam, *Endocarpon*, *Lepraria*, threat assessment.