

## Five new species of *Biatora* from four continents

Christian PRINTZEN\*, Josef P. HALDA, John W. MCCARTHY, Zdeněk PALICE, Pamela RODRIGUEZ-FLAKUS, Göran THOR, Tor TØNSBERG & Jan VONDRÁK

**Abstract:** PRINTZEN, C., HALDA, J. P., MCCARTHY, J. W., PALICE, Z., RODRIGUEZ-FLAKUS, P., THOR, G., TØNSBERG, T. & VONDRÁK, J. 2016. Five new species of *Biatora* from four continents. – *Herzogia* 29: 566–585.

*Biatora australis* and *B. hafellneri* from South America, *B. pacifica* from East Asia, *B. radicola* from central and northern Europe and the Caucasus, and *B. terrae-novae* from Newfoundland are described as new to science. The phylogenetic position of four of these species is reconstructed using ITS and mrSSU sequence data. Revised identification keys for the *Biatora vernalis* group and *Biatora* species with non-septate ascospores and blue or green apothecial pigments are also provided.

**Zusammenfassung:** PRINTZEN, C., HALDA, J. P., MCCARTHY, J. W., PALICE, Z., RODRIGUEZ-FLAKUS, P., THOR, G., TØNSBERG, T. & VONDRÁK, J. 2016. Fünf neue *Biatora*-Arten aus vier Kontinenten. – *Herzogia* 29: 566–585.

*Biatora australis* und *B. hafellneri* aus Südamerika, *B. pacifica* aus Ostasien, *B. radicola* aus Mittel- und Nordeuropa und dem Kaukasus sowie *B. terrae-novae* von Neufundland werden als neu für die Wissenschaft beschrieben. Die phylogenetische Stellung von vier dieser Arten wird mittels ITS- und mrSSU-Sequenzdaten rekonstruiert. Die Arbeit enthält auch revidierte Bestimmungsschlüssel für die *Biatora-vernalis*-Gruppe und *Biatora*-Arten mit unseptierten Sporen und blauen oder grünen Apothecienpigmenten.

**Key words:** East Asia, Europe, ITS, lichens, mrSSU, Newfoundland, Patagonia.