

Phylogenetic data and chemical traits characterize a new species in the lichen genus *Tephromela*

LORENZO CESTARO, TOR TØNSBERG & LUCIA MUGGIA*

Abstract: CESTARO, L., TØNSBERG, T. & MUGGIA L. 2016. Phylogenetic data and chemical traits characterize a new species in the lichen genus *Tephromela*. – *Herzogia* 29: 383–402.

The species complex of *Tephromela atra* is one example of a widely distributed and highly polymorphic species, adapted to multiple substrates and ecological niches, whose diversity was recently investigated worldwide. Here, we provide improved morphological and molecular analyses to understand the diversity of corticolous taxa and support the recognition of a new species. We included specimens from the Mediterranean region and from the Pacific Northwest coast of North America and analysed the genetic diversity of both mycobionts and photobionts. Our study confirms the presence of a new monophyletic lineage, here described as *Tephromela pacifica*, which is further characterized by the production of a new, still unnamed, lichen secondary compound. The corticolous *Tephromela* samples from the Mediterranean region are consistently recovered in two paraphyletic lineages and their diversity is herewith discussed.

Zusammenfassung: CESTARO, L., TØNSBERG, T. & MUGGIA L. 2016. Phylogenetische Daten und chemische Merkmale kennzeichnen eine neue Art in der Flechtengattung *Tephromela*. – *Herzogia* 29: 383–402.

Der Artenkomplex von *Tephromela atra* gilt als Beispiel für eine weit verbreitete, sehr vielgestaltige und an unterschiedliche Substrate und ökologische Nischen angepasste Flechtensippe, deren Diversität erst kürzlich weltweit untersucht wurde. In der vorliegenden Arbeit wurden verfeinerte morphologische und molekulare Methoden angewendet, um die Diversität von rindenbewohnenden Sippen zu verstehen und das Herausschälen einer neuen Art zu rechtfertigen. Zur Untersuchung der genetischen Vielfalt von Myco- und Photobionten wurden Belege aus dem Mittelmeerraum und von der pazifischen Nordwestküste Nordamerikas verwendet. Die Untersuchungen bestätigen das Vorhandensein einer neuen monophyletischen Abstammungslinie, die als *Tephromela pacifica* beschrieben wird und zusätzlich durch einen unbekanntes Flechtenstoff charakterisiert ist. Die Diversität der corticolen *Tephromela*-Proben aus dem Mittelmeergebiet, die in zwei paraphyletischen Abstammungslinien erscheinen, wird diskutiert.

Key words: Epiphytic, Pacific Northwest, photobiont, phylogeny, secondary compounds, *Trebouxia*.