

Exploring the *Sarcogyne* phylogeny: three new species and four new reports from Europe and North America (Austria, Czech Republic, Greece, Germany, Romania, U.S.A.)

Kerry KNUDSEN*, Jana KOCOURKOVÁ, Eva HODKOVÁ, Jason DART, Christian DOLNIK, Jiří MALÍČEK & Walter OBERMAYER

Abstract: KNUDSEN, K., KOCOURKOVÁ, J., HODKOVÁ, E., DART, J., DOLNIK, C., MALÍČEK, J. & OBERMAYER, W. 2023. Exploring the *Sarcogyne* phylogeny: three new species and four new reports from Europe and North America (Austria, Czech Republic, Greece, Germany, Romania, U.S.A.). – *Herzogia* 36: 445–469.

A history of the study of *Sarcogyne* is explained. *Acarospora* and *Sarcogyne* are morphological genus concepts and neither are currently recovered as monophyletic clades. Neither genus has any synapomorphic character or suite of characters distinguishing all species as either *Sarcogyne* or *Acarospora*.

Three new species are described from Europe and North America: *Sarcogyne adscendens* (California, U.S.A.), *S. lecanorina* (Czech Republic), and *S. poeltii* (Greece). Two sterile taxa with probably functionally infertile apothecia were recovered in the *Acarospora badiofusca*-*A. cervina* clade, *S. kisonii* nom. prov. (Germany), and *S. schultzii* nom. prov. (Austria). They could replicate by division and fragmentation and *S. kisonii* also produces conidia. We report *Sarcogyne canadensis* new for Romania and Europe and *Sarcogyne oceanica* new for Germany. *Acarospora glaucocarpa* var. *cumulata* is a synonym of *S. praetermissa*. Sequences of nine undescribed *Sarcogyne* taxa from North America and one from Czech Republic, all known from single collections, are made available for future research.

Zusammenfassung: KNUDSEN, K., KOCOURKOVÁ, J., HODKOVÁ, E., DART, J., DOLNIK, C., MALÍČEK, J. & OBERMAYER, W. 2023. Erforschung der Phylogenie von *Sarcogyne*: drei neue Arten und vier neue Funde aus Europa und Nordamerika (Österreich, Tschechische Republik, Griechenland, Deutschland, Rumänien, USA). – *Herzogia* 36: 445–469.

Die Geschichte des Studiums von *Sarcogyne* wird erläutert. Bei *Acarospora* und *Sarcogyne* handelt es sich um morphologische Gattungskonzepte; keine der beiden Gattungen kann derzeit als monophyletische Gruppe betrachtet werden. Keine der beiden Gattungen hat ein synapomorphes Merkmal oder eine Reihe von Merkmalen, die alle Arten entweder als *Sarcogyne* oder *Acarospora* kennzeichnen.

Es werden drei neue Arten aus Europa und Nordamerika beschrieben: *Sarcogyne adscendens* (Kalifornien, USA), *S. lecanorina* (Tschechische Republik) und *S. poeltii* (Griechenland). Zwei sterile Taxa mit wahrscheinlich funktionell unfruchtbaren Apothecien wurden in der *Acarospora badiofusca*-*A. cervina*-Gruppe gefunden: *S. kisonii* nom. prov. (Deutschland), und *S. schultzii* nom. prov. (Österreich). Sie können sich durch Teilung und Fragmentierung vermehren, und *S. kisonii* produziert auch Konidien. Wir melden *Sarcogyne canadensis* neu für Rumänien und Europa und *Sarcogyne oceanica* neu für Deutschland. *Acarospora glaucocarpa* var. *cumulata* ist ein Synonym von *S. praetermissa*. Sequenzen von neun unbeschriebenen *Sarcogyne*-Taxa aus Nordamerika und einem aus der Tschechischen Republik, die alle nur von einzelnen Aufsammlungen bekannt sind, werden für künftige Forschungen zur Verfügung gestellt.

Key words: *Acarospora glaucocarpa*, California, phylogeny, sterile lichens.

* corresponding author