

Ramalina cinereovirens and *R. subdecumbens* (Ramalinaceae, Ascomycotina), Two New Species from Korea

Hiroyuki KASHIWADANI^a, Kwang Hee MOON^b and Jeong Eun HAN^{b,*}

^aDepartment of Botany, National Museum of Nature and Science,
4-1-1 Amakubo, Tsukuba, Ibaraki, 305-0005 JAPAN;

^bNational Institute of Biological Resources,
Hwangyeong-ro 42, Seo-gu, Incheon, 22689 KOREA

*Corresponding author: anna3627@korea.kr

(Accepted on October 21, 2020)

Two new lichen species, *Ramalina cinereovirens* Kashiw., K.H.Moon & J.E.Han and *R. subdecumbens* Kashiw., K.H.Moon & J.E.Han, are described from Korea. *Ramalina cinereovirens* resembles *R. litoralis* Asahina, a maritime species commonly found in East Asia, but it differs by having solid branches with isidial spinules. *Ramalina subdecumbens* resembles *R. exilis* Asahina, a species described from Japan, but the latter species differs in having erect branches with terminal soralia. Both species are known only from Korea.

Key words: Korea, lichens, new species, *Ramalina cinereovirens*, *Ramalina subdecumbens*.

The genus *Ramalina* Ach. (Ramalinaceae, Ascomycotina) is one of the most well-known foliose lichens in the world. It is common in Korea, with 22 species being reported (Moon 2013, Moon et al. 2016). Among this research program's recent collections in Korea, the following two new species were found and their descriptions are provided: *R. cinereovirens* Kashiw., K.H.Moon & J.E.Han grows on a small off-shore Island, Biyan-do, a small volcanic island located ca. 1.5 km northwest of Jeju Island. It has more or less dorsiventral, fistulose thalli that grow from a narrow holdfast, up to 1 cm high and up to 3 cm long, having branches without soredia or isidia and producing divaricatic acid or sekikaic acid as a main chemical substance. *Ramalina subdecumbens* Kashiw., K.H.Moon & J.E.Han is a saxicolous species and its distribution is limited to the subalpine area of Mt. Sorak, Korea. It is

recognized by having small and decumbent thalli growing from a common holdfast of up to 8 mm high and to 1.5 cm wide, having solid branches with nodules, along with marginal or laminal soralia often with semi-corticate soredia, and producing salazinic acid.

To confirm the taxonomic status of these two new species in comparison with morphologically and chemically similar species in the genus *Ramalina*, the combined ITS with IGS and mtSSU regions suitable for species delimitation were used in this study (LaGreca et al. 2020).

Material and Methods

Sampling and identification

The specimens used for this study are preserved in the herbaria of NIBR and TNS. The secondary products of the specimens examined were determined by thin layer chromatography (TLC) using the amended procedures of

柏谷博之^a, 文光喜^b, 韓定殷^b: 韓国産カラタチゴケ属の2新種, *Ramalina cinereovirens* と *R. subdecumbens* (カラタチゴケ科)

韓国から *Ramalina cinereovirens* Kashiw., K.H.Moon & J.E.Han と *R. subdecumbens* Kashiw., K.H.Moon & J.E.Han (カラタチゴケ科) の2新種を記載した。これら2種について、核DNAのITS、IGS領域およびミトコンドリアDNAのmtSSU領域の塩基配列に基づく系統樹により近縁種との関係を検討した結果、両種とも近縁種とは明確に区分される独立したクレードを形成し、既知種とは異なることが示唆された。

1) *Ramalina cinereovirens* は海岸の岩上に生育する。地衣体は灰緑色～灰白色、樹枝状で狭い基部から不規則に分枝し、巾約2 cm、長さ約3 cm。枝は中空でやや偏圧されて表面は灰緑色、裏面は灰白色、枝の膨らみはわずかで先端はとがり、粉芽や裂芽はない。穿孔は類円形～楕円形、裏面に散在し融合しない、巾0.5–2 mm。髓層の菌糸は連続、皮層の内壁に密着する。子器は枝の表面に生じ、距はない。子器柄はくびれ、盤はほぼ平板。胞子は無色、2室、細長い紡錘形、12.0–14.5 × 3.0–3.5 μm。地衣成分はジバリカート酸かセツカ酸、サラチン酸(±)、ウスニン酸である。

本種はイソカラタチゴケ *R. litoralis* Asahina に似ているが後者の枝は中実で側生の細枝を密生し、穿孔はない。本種は日本産のツツレカラタチゴケモドキ *R. pertusa* Kashiw. と混同される可能性もあるが、後者は樹皮生で枝の穿孔は格子状に連続し、地衣成分としてエベルン酸とオプツザート酸を含むので区別できる。

本種は海岸の岩上に生育するが、濟州島沖の飛揚島の一角と全羅南道の八禽島の一カ所だけで見ついている

希種である。生育場所はアキグミやテリハノイバラなどの小灌木が日陰を作る場所に限られている。

2) *Ramalina subdecumbens* は雪岳山系の亜高山～高山帯の岩上に生育する。地衣体は青みのある緑黄色、基部や枝の裏面は黒褐色、裏面のあちこちで基物に固着して高さ径2.0 cmほどのクッション状となる。枝は不規則に枝分かれし中実、通常は背復性があるが先端部では円柱状に細くなることもあり、巾0.2–1.0 mm。偽盃点は白色、点状～楕円状、枝の側部や表面に生じ往々粉芽化する。粉芽は球状で表面は菌糸の薄い膜で被われる。髓層の菌糸は連続、皮層の内壁に密着する。子器は未見。地衣成分はサラチン酸(±)とウスニン酸である。

本種は日本産のホソカラタチゴケ *R. exilis* Asahina と似ているが、ホソカラタチゴケの枝は常に直立し、その先端部だけに粉芽塊を生じるので区別できる。本種はカナリー諸島から報告された *R. nodosa* Krog & Østh. やオマーンから報告された *R. fragilissima* Krog に地衣体の形状が酷似している。しかしこれら二種は共に粉芽を欠くほか、*R. nodosa* はセツカ酸を、*R. fragilissima* はプロトセトラール酸を含むので容易に区別できる。本種は日本産の *R. kurokawae* Kashiw. とも似ているが、後者の枝は中空で裂芽を持ち、エベルン酸とオプツザート酸を含む点で区別できる。

本種は雪岳山系の亜高山帯～高山帯に生育するが、それ以外の場所からは見つかっていない。

(^a国立科学博物館植物研究部、

^b韓国・国立生物資源館)