

Reporting a new mountain-dwelling rust species from Central Alborz (Iran)

Received: 07.11.2020 / Accepted: 14.12.2020

Mehrdad Abbasi✉: Research Associate Prof., Department of Botany, Iranian Research Institute of Plant Protection, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Tehran, Iran (puccinia@gmail.com)

Amir Hossein Pahlevani: Research Assistant Prof., Department of Botany, Iranian Research Institute of Plant Protection, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Tehran, Iran

Topography has a great influence on flora and mycobiota of high-altitude regions. Iran is one of the most diverse countries in Western Asia having mountainous regions with several peaks above 4000 meters across the country. Flora and mycobiota of high altitude environments are specific because of living conditions and microclimate at high elevations. During recent botanical survey in Central Alborz mountain range a specimen of *Noccaea stenocarpa* (Boiss.) Al-Shehbaz (*Brassicaceae*) was collected from elevation of 2650 m. Almost all the leaves on collected plants were infected by an unknown *Puccinia* species with the following morphological features:

Telia small, round, exposed, chestnut-brown, compact, mainly hypophyllous, covering almost the whole leaf surface, occasionally on upper side of leaves. Teliospores two-celled, $30\text{--}50 \times 11\text{--}19 \mu\text{m}$, clavate, oblong-clavate, ellipsoid or oblong-ellipsoid, attenuated above and below, sometimes round or notched at apex, constricted at septum, wall smooth, hyaline to yellowish-brown, mostly darker at apex, $1\text{--}1.5 \mu\text{m}$ at sides, $2\text{--}6 \mu\text{m}$ at apex, pedicel hyaline, persistent up to $65 \mu\text{m}$ long (Fig. 1).

These morphological features fit well with the earlier description of *Puccinia thlaspeos* Ficin & C. Schub. (Ulyanishchev 1978). *Puccinia thlaspeos* is a Lepto-Puccinia, which means teliospores germinating in sori during the growing season. As this rust accompanying its host mostly in high-altitude environments, it should be considered as a montane rust (Abbasi & Hedjaroude 2002). To our knowledge this is the first report of *P. thlaspeos* from Iran.

Material examined: Iran: Alborz province, Karaj-Chalus road, Dizin road, Varang Rud, on *Noccaea stenocarpa* (*Brassicaceae*), 2650 m, 24.5.2020, leg. A.H. Pahlevani (IRAN77285), III.

References

- Abbasi, M. & Hedjaroude, Gh.A. 2002. Some ecological aspects of rust fungi (Uredinales) in Iran. The Scientific Journal of Agriculture 25(1): 127–143.
- Ulyanishchev, V.I. 1978. Opredelitel' golovnevykh gribov SSSR. Nauka, Leningrad.

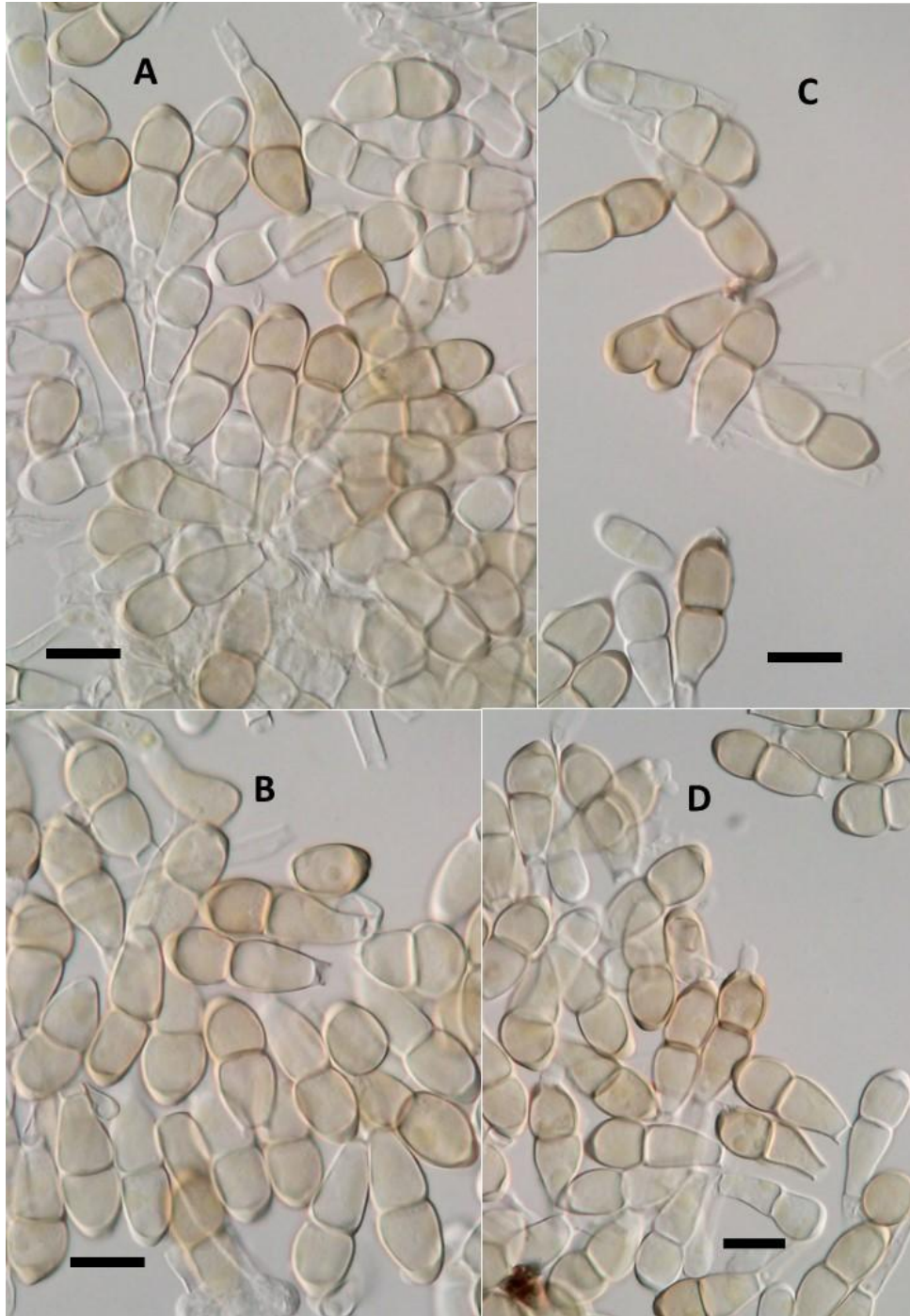


Fig. 1. *Puccinia thlaspeos* on *Noccaea stenocarpa*: A & B. Teliospores, C. Notched telospore in telium, D. Germinating teliospores (Bar = 20 μ m).

گزارشی جدید از یک گونه زنگ کوهسری در ناحیه البرز مرکزی ایران

دریافت: ۱۳۹۹/۰۸/۱۷ / پذیرش: ۱۳۹۹/۰۹/۲۴

مهرداد عباسی✉: دانشیار پژوهش، بخش تحقیقات رستنی‌ها، مؤسسه تحقیقات گیاهپزشکی کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران (puccinia@gmail.com)

امیرحسین پهلوانی: استادیار پژوهش، بخش تحقیقات رستنی‌ها، مؤسسه تحقیقات گیاهپزشکی کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران

ایران به سبب تنوع در توپوگرافی و دارا بودن قله مرتفع متعدد با ارتفاع بیش از ۴۰۰۰ متر در زمره کشورهای با رویش‌های کوهسری منحصر بفرد در غرب آسیا محسوب می‌شود. ارتفاعات ایران نه تنها از نقطه نظر گیاهی که از حیث فلور قارچی نیز متنوع و شاخص هستند. طی بررسی‌های گیاه‌شناسی در البرز مرکزی، نمونه‌ای آلوده به زنگ از گیاه *Noctaea stenocarpa* متعلق به تیره شب‌بو (*Brassicaceae*) جمع‌آوری گردید. نمونه زنگ جمع‌آوری شده دارای ویژگی‌های به شرح زیر بود:

تلیوم‌ها به شکل سوره‌های گرد، شکوفا، دارچینی رنگ با ساختار فشرده غالباً روی سطح زیرین برگ‌های میزبان و به تعداد اندک و محدود در سطح فوقانی دیده می‌شدند. این سوره‌ها به صورت متراکم تقریباً تمام سطح زیرین برگ‌های آلوده به ویژه ناحیه اطراف رگبرگ میانی را در بر می‌گرفتند. در مواردی سوره‌ها در هم ادغام شده و تشکیل توده‌های مشخص تلیومی را می‌دادند. تلیوسپورها دو سلولی ۱۹-۱۱ × ۵۰-۳۰ میکرومتر، گریزی، گریزی کشیده، بیضوی یا بیضوی کشیده و در محل دیواره عرضی دارای فرورفتگی بودند. این هاگ‌ها به طرف راس و قاعده باریک شده و دارای راس گرد، کم و بیش مخروطی یا دارای بریدگی و شکافدار بودند. دیواره تلیوسپورها صاف، بی‌رنگ تا زرد مایل به قهوه‌ای، برخی هاگ‌ها در راس تیره‌تر از نیمه میانی و تحتانی بودند. ضخامت دیواره تلیوسپورها در طرفین سلول فوقانی ۱/۵-۱ میکرومتر و در راس هاگ ۵-۲ که به ندرت تا ۶ میکرومتر می‌رسید. دنباله تلیوسپورها پایا بود و طول آن تا ۶۵ میکرومتر می‌رسید (شکل ۱). تلیوسپورها فاقد دورمانسی بوده و داخل تلیوم‌ها جوانه زده بودند.

ویژگی‌های این زنگ با گونه *Puccinia thlaspeos* مطابقت داشت. این نخستین گزارش از حضور این گونه برای میکوبیوتای زنگ‌های ایران می‌باشد. گونه *P. thlaspeos* یک زنگ *lepto-puccinia* با تلیوسپورهای بدون دورمانسی است، به طوری که تلیوسپورها داخل تلیوم‌ها و در طی فصل رویش قادر به جوانه‌زنی و تولید بازیدیوم و بازیدیوسپور هستند. همچنین، گونه زنگ مذکور به سبب حضور در ارتفاعات بالا، جزیی از رویش‌های کوهسری ایران و در زمره زنگ‌های ارتفاعات بالا محسوب می‌شود.