

SCUTELLINIA TORRENTIS (PYRONEMATACEAE, PEZIZALES), A NEW FOR UKRAINE SPECIES FROM CARPATHIAN BIOSPHERE RESERVE

Shcherbakova Yu.V., Dzhagan V.V. Scutellinia torrentis (Pyronemataceae, Pezizales), a new for Ukraine species from Carpathian Biosphere Reserve.— Ukr. Bot. J. — 2015. — 72(1): 50–54.

A new for Ukraine species, *Scutellinia torrentis* (Rehm) T. Schumach. (Pyronemataceae, Pezizales), is reported. The species was collected in the Svydovetskyi Mountain Range of Carpathian Biosphere Reserve. A brief description, localities, data on general distribution, taxonomic notes, photomicrographs and original illustrations are provided.

Key words: Ascomycota, operculate discomycetes, new records, Ukraine.

Introduction

Despite over hundred years of history of mycological research in the Ukrainian Carpathians, diversity of some taxa, including the genus *Scutellinia* (Cooke) Lambotte, has not been studied well. According to available literature data (Смицкая, 1980; Namyslowski, 1909; Andrianova et al., 2006; Дудка, Джаган, 2011), so far only three species of this genus have been recorded in the Ukrainian Carpathians. The first *Scutellinia* species in the region was recorded in the early 20th century by Namyslowski (1909). He registered *S. scutellata* (L.) Lambotte in Prykarpattia (Ivano-Frankivsk Region). In 1969, L. Smyk collected *S. umbrorum* (Fr.) Lambotte from the Uzhok Pass (Velykoberezhnianskyi District, Zakarpattia Region) (Andrianova et al., 2006). During our examination of mycobiota in Carpathian Biosphere Reserve in 2006, *S. trechispora* (Berk. & Broome) Lambotte was found (Дудка, Джаган, 2011). Since 2009 until recently we studied fungal diversity in the Svydovetskyi Mountain Range of the Carpathian Biosphere Reserve. Consequently, such species as *S. cepii* (Velen.) Svrcek, *S. crinita* (Bull.) Lambotte, *S. cruciata* (Cooke & W. Phillips) J. Moravec, *S. pseudotrechispora* (J. Schröter) Le Gal, *S. olivascens* (Cooke) Kuntze, *S. scutellata* (L.) Lambotte, *S. subhirtella* Svrcek, and *S. trechispora* (Berk. & Broome) Lambotte were registered. Some of these records were published earlier (Щербакіова, Джаган, 2013; Dzhagan, Scherbakova, 2013). The present article reports another species new for Ukraine, *S. torrentis* (Rehm) T. Schumach. The specimens were collected in 2011–2012 during our my-

cological survey in the Svydovetskyi Mountain Range (Rakhiv District, Zakarpattia Region).

Materials and methods

Macroscopic descriptions of the collected specimens are based on fresh ascomata. Microscopic features are described from dried material mounted in H₂O, 3% KOH solution, Congo Red solution, and Cotton Blue in lactic acid, using an Ulab XY-B2T light microscope and Canon PC 1089 PowerShot G6 camera. Analysis of general distribution is based on the data from published sources (Schumacher, 1990; Gonzáles et al., 1997; Eriksson, 2011; Mihal et al., 2011; Olariaga, Hansen, 2011; Jeannerot, 2013; Greaves, 2014) and databases available through the Internet, including The Catalogue of Life (Roskov et al., 2014) and Belgian Species List (<http://www.species.be/en/43787>). Collected specimens are preserved in Herbarium of the Taras Shevchenko National University of Kyiv (KWU). Species of fungi are arranged following *Index Fungorum* (Kirk, 2003).

Results and discussion

A brief description of the species, associated substrates, localities, information on general distribution, taxonomic notes and original illustrations are provided below.

Scutellinia torrentis (Rehm) T. Schumach., *Opera Botanica* **101**: 97. 1990. — *Lachnea torrentis* Rehm, *Annales Mycologici* **5**(3): 212. 1907. — *Scutellinia convexa* (Velen.) Svrček, *Česká Mykologie* **25**(2): 83. 1971. — *Scutellinia marginata* Gamundí, *Flora Criptogámica de Tierra del Fuego* **10**(3): 94. 1975 (Fig. 1, 2.)

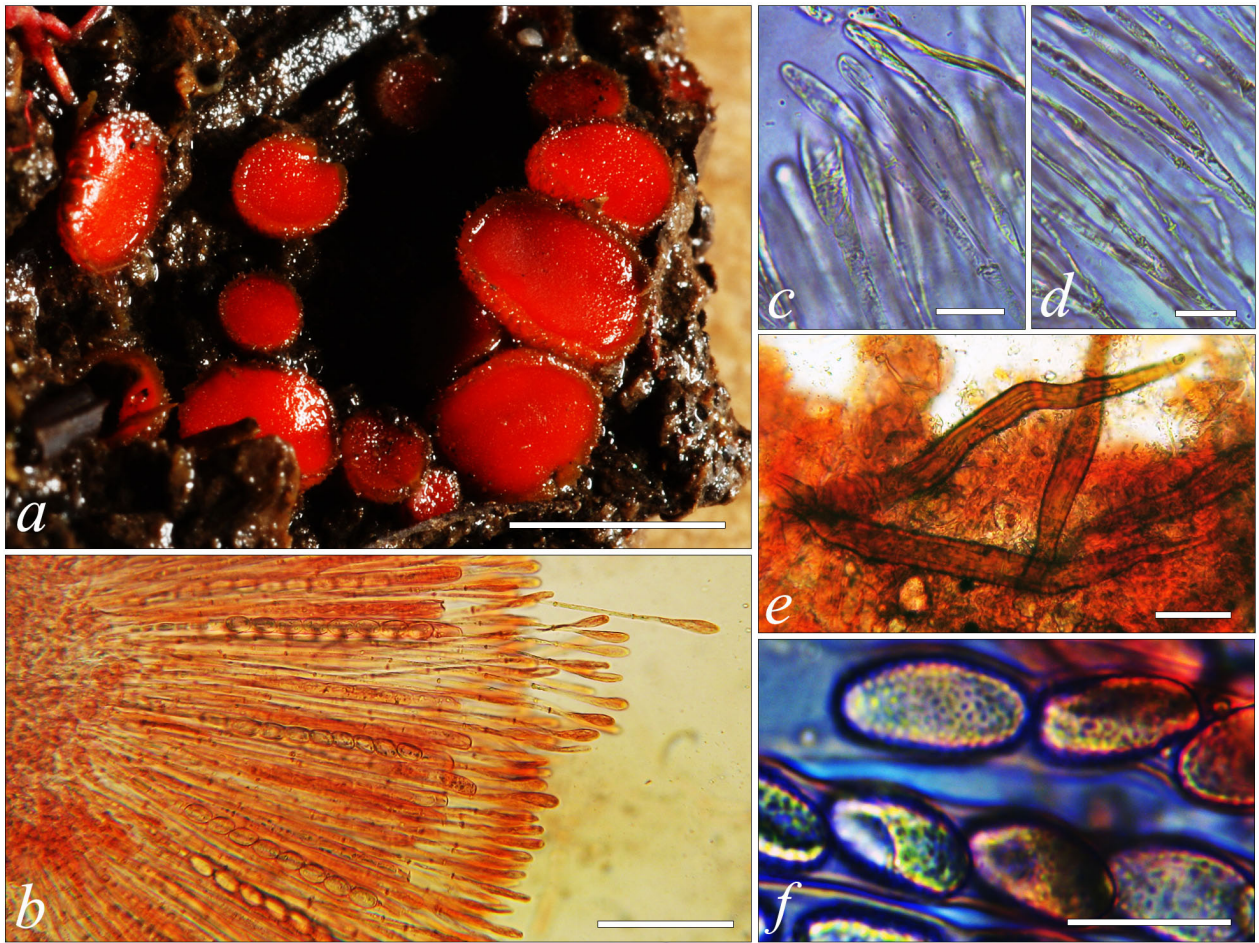


Fig. 1. *Scutellinia torrentis*: a — apothecia; b — fragment of hymenial layer; c, d — paraphyses; e — hairs; f — fragment of ascus with spores. Bars: a — 3 mm; b — 50 μ m; c, d, f — 20 μ m; e — 30 μ m

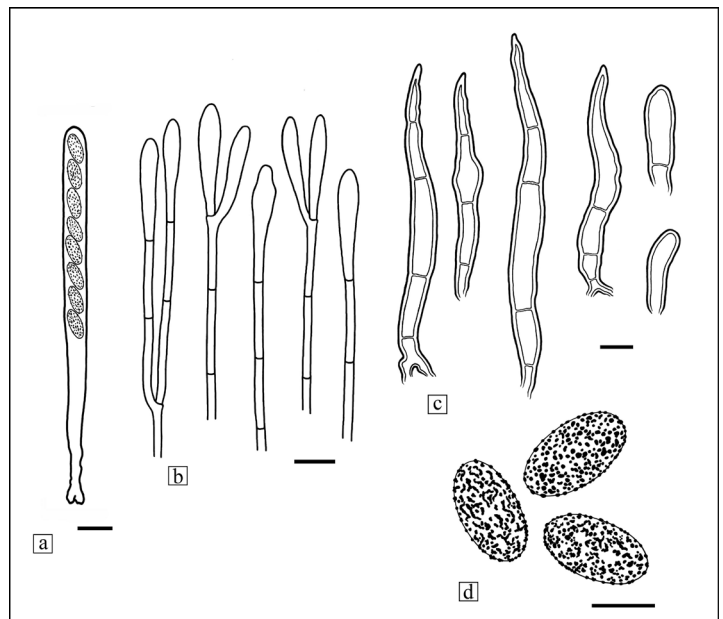


Fig. 2. *Scutellinia torrentis*: a — ascus with spores; b — paraphyses; c — hairs; d — spores. Bars: a, b, c — 20 μ m; d — 10 μ m

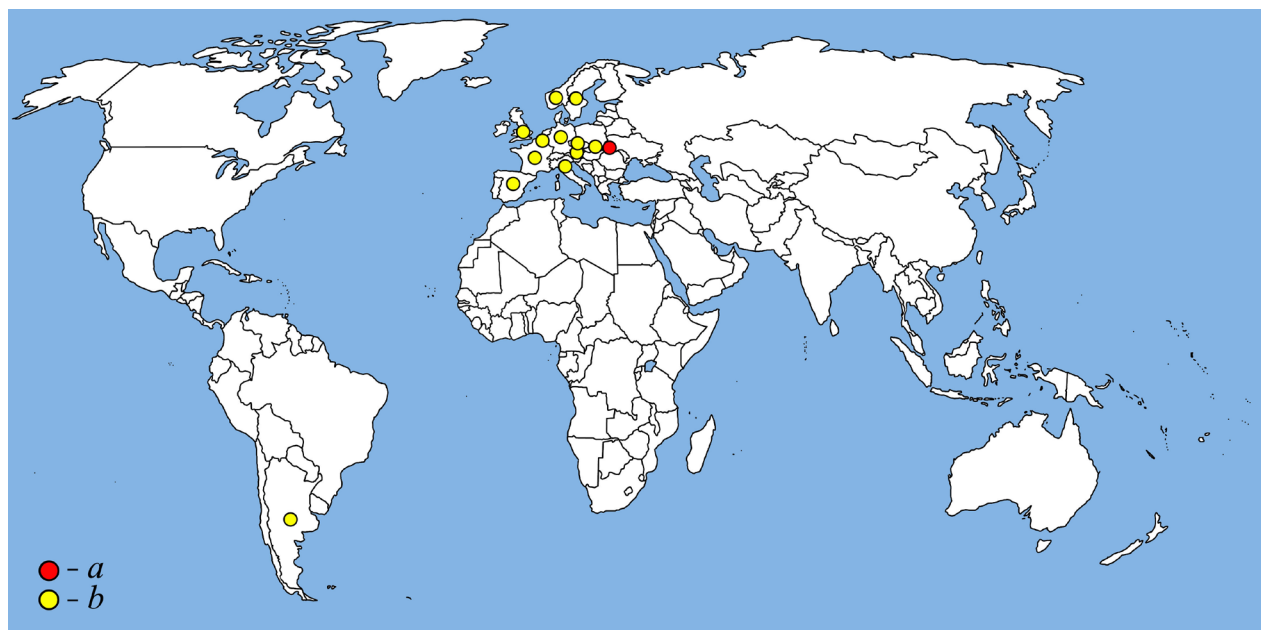


Fig. 3. Worldwide distribution map of *Scutellinia torrentis*: a — Ukrainian record; b — sites reported by other authors

Apothecia gregarious, disc-shaped, 2–8 mm in diam., with convex hymenium and slightly raised margin. **Hymenium** red to brownish red. Outer surface and margin densely covered by short, brown hairs. Ectal excipulum of angular to globose cells, $15\text{--}60 \times 20\text{--}50\ \mu\text{m}$, outermost layers with elongated cells turning out perpendicularly to the apothecial surface, whole zone 175–350 μm thick. **Hairs** not differentiated into marginal and receptacular, $100\text{--}320\ (400) \times 15\text{--}35\ \mu\text{m}$, of more or less even length, usually $200\text{--}250 \times 20\ \mu\text{m}$, 1–4-septate, pointed, flexuous and uneven, often constricted at the septae, thick-walled, brownish, with a long and attenuated unbranched or bi-tri-furcate narrow base, wall 3–6 μm thick. Between the stiff, brownish hairs are dense clusters of blunt, short, broad, subhyaline «hyphoid hairs» forming raised margin. **Asci** cylindric, $190\text{--}250 \times 13\text{--}19\ \mu\text{m}$, gradually narrowing toward short, pleurorhynchous base. **Ascospores** oblong ellipsoidal, $15.5\text{--}19.2 \times 7.8\text{--}11.5\ \mu\text{m}$, multiguttulate. Spore sculpturing consisting of rounded to elongated warts, 0.3–1.4 μm wide, up to 0.6 μm high. Warts usually confluent and interconnecting to short ridges forming incomplete pseudo-reticulum, warts unevenly distributed on spore wall. Outermost spore layer loosening like envelope in heated lactic acid, floating around spore. **Paraphyses** 2.5–3.5 μm wide, straight, septate, enlarged above to 8–12 μm , partly branched from api-

cal, middle and distal parts (Schumacher, 1990; Hansen, Knudsen, 2000).

Specimen examined: Zakarpattia (Transcarpathian) Region, Rakhiv District; ski complex Dragobrat (18 km from Yasynia settlement), on sandy soil, associated with *S. crucipila* (Cooke & W. Phillips) J. Moravec, 5 July 2011, Yu. Shcherbakova; Svydovets Mountain Range of Carpathian Biosphere Reserve, in the vicinity of Dragobrat, mixed forest with domination of *Picea abies*, near the creek, on wet soil, 23 September 2012, Yu. Shcherbakova.

General distribution (Fig. 3.).

Europe: Austria (Damon, 2005), Belgium (<http://www.species.be/en/43787>), Czech Republic (Schumacher, 1990), France (Jeannerot, 2013), Germany (Schumacher, 1990; Roskov et al., 2014), Italy (Roskov et al., 2014), Norway (Schumacher, 1990), Slovakia (Mihal et al., 2011), Spain (González et al., 1997), Sweden (Eriksson, 2011; Olariaga, Hansen, 2011), United Kingdom (Greaves, 2014); **South America:** Argentina (Schumacher, 1990).

Notes: Humus saprotroph (Schumacher, 1990). This species grows in spruce and mixed beech and spruce forests on alkaline and acidic soils (Mihal et al., 2011); it is typical for modified areas, soggy, then dried, such as forest ruts (Jeannerot, 2013). In summer-autumn (Hansen, Knudsen, 2000).

The gregarious growth, convex red hymenium, short flexuous hairs, and ascospores with amoeboid warts and crests on the outermost wall layer loosening in lactic acid, characterize this species (Schumacher, 1990).

Conclusion

The studied species is included in sect. *Minutae* Svr. series *Minutae* by Schumacher (1990), based on such characteristics as ascospores with verrucose to pustulocristate ornamentation and the outermost wall layer readily separating in lactic acid.

It should be noted that *S. torrentis* is considered a rare species. It is listed in the Red List Candidates of the European Council for the Conservation of Fungi (<http://www.wsl.ch/eccf/candlist-subtotals.xls>). The reported locality represents the easternmost point of the known up to now distribution range of this species. For conclusions on the occurrence of this rare species in Ukraine, further observations in the Carpathians are required.

Acknowledgements

The authors are grateful to Beñat Jeannerot (Lycée Agricole Technologique Privé, France) for helpful advices on the identification of the species.

REFERENCES

- Дудка І.О., Джаган В.В. Заповідні ліси Українських Карпат як рефугіум для збереження рідких видів міксоміцетів і грибів // Роль ботаничних садів і охоранимих природних територій в изученні і збереженні різноманітності рослин і грибів. Сб. матеріалів Всерос. научн. конф. з міжнарод. участі (13–16 окт. 2011 г., Ярославль). — Ярославль: Изд-во ЯГПУ, — С. 173–175.
- Смицкая М.Ф. Флора грибов Украины. Оперкулятные дискомицеты. — Киев: Наук. думка, — 224 с.
- Шербакова Ю., Джаган В. Карботрофні дискомицети Українських Карпат // Вісн. Львів. ун-ту. Сер. біол. — 2013. — **63**. — С. 118–126.
- Andrianova T.V., Dudka, I.O., Hayova V.P., Heluta V.P., Isikov V.P., Kondratiuk S.Ya., Krivomaz T.I., Kuzub V.V., Minter D.W., Minter T.J., Prydiuk M.P., Tykhonenko Yu.Ya. (2006 onwards) / Ed. D.W. Minter & I.O. Dudka. Fungi of Ukraine. Website. Version 1.00. www.cybertruffle.org.uk/ukrafung/eng (21.02.2015)
- Damon W. Die Pilzflora des Schwingrasen-Moorwaldes am Krottensee (Gmunden, Oberösterreich) // *Osterr. Z. Pilzk.* — 2005. — **14**. — P. 123–190.
- Dzhagan V.V., Scherbakova Yu.V. New for Ukraine species of *Scutellinia* (Pyrenomataceae, Pezizales) from the Svydovets Mountain Range (Carpathian Biosphere Reserve) // *Укр. ботан. журн.* — 2013. — **70**(3). — P. 405–410.
- Eriksson O.E. Senaste nytt om listan över Svenska Ascomyceter // *Svensk Mykologisk Tidskrift*. — 2011. — **32**(2). — P. 23–26.
- González V., Esteve-Raventós F., Arenal Yague F., Villarreal M. Contribución al estudio taxonómico de los macromicetos de zonas higroturbosas alpinas y subalpinas del Pirineo central // *Lucas Mallada: revista de ciencias*. — 1997. — **9**. — P. 71–90.
- Greaves M. An introduction to *Scutellinia* and a new British species: *S. torrentis* // *Field Mycology*. — 2014. — **15**(1). — P. 9–11.
- Hansen L., Knudsen H. Nordic Macromycetes. Vol. 1 (*Ascomycetes*). — Copenhagen: Nordsvamp., 2000. — 309 p.
- Jeannerot B. Contribution à l'étude du genre *Scutellinia* (Pezizales). III: Quelques espèces récoltées au cours de la session *Ascomycetes «zone alpine»* 2013 de Beaufort // *Ascomycete.org*. — 2013. — **5**(5). — P. 159–170.
- Kirk P.M. (2003 onwards) Index Fungorum — The global nomenclatural database for fungi. <http://www.indexfungorum.org> (21.02.2015)
- Mihal I., Glejdura S., Blana D. Makromycety (Zygomycota, Ascomycota, Basidiomycota) v masive Kohuta (Stolicke vrchy) // *Reussia*. — 2011. — **6**. — P. 1–44.
- Namysłowski B. Zapiski grzyboznawcze z Krakowa, Gorlic i Czarney Hory // *Sprawozdanie Komisji Fizjograficznej Polskiej Akademii Umiejętności*. — 1909. — **43**(2). — P. 3–30.
- Olariaga I., Hansen K. New and noteworthy records of *Pezizomycetes* in Sweden and the Nordic countries // *Karstenia*. — 2011. — **51**. — P. 1–16.
- Roskov Y., Kunze T., Orrell T., Abucay L., Paglinawan L., Culham A., Bailly N., Kirk P., Bourgoin T., Baillargeon G., Decock W., De Wever A., Didžiulis V. (2014 onwards). Species 2000 & ITIS Catalogue of Life, 2014 Annual Checklist. Digital resource at www.catalogueoflife.org/annual-checklist/2014 (21.02.2015)
- Schumacher T. The genus *Scutellinia* (Pyrenomataceae) // *Opera Botanica*. — 1990. — **101**. — P. 1–107.

Recommended for publication Submitted 19.01.2015
by V.P. Heluta

Щербакова Ю.В., Джаган В.В. *Scutellinia torrentis* (*Pyronemataceae*, *Pezizales*) — новий для України вид з території Карпатського біосферного заповідника. — Укр. ботан. журн. — 2015. — 72(1): 50–54.

Навчально-науковий центр «Інститут біології», Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Україна

Повідомляється про знахідку на території Свидовецького масиву Карпатського біосферного заповідника нового для України виду роду *Scutellinia* (*Pyronemataceae*, *Pezizales*) — *S. torrentis* (Rehm) T. Schumach. Подано його короткий опис, місцезнаходження, інформацію щодо загального поширення, таксономічні примітки та оригінальні ілюстрації.

Ключові слова: Ascomycota, оперкулятні дискоміцети, нові знахідки, Україна.

Щербакова Ю.В., Джаган В.В. *Scutellinia torrentis* (*Pyronemataceae*, *Pezizales*) — новый для Украины вид с территории Карпатского биосферного заповедника. — Укр. ботан. журн. — 72(1): 50–54.

Учебно-научный центр «Институт биологии», Киевский национальный университет имени Тараса Шевченко, Украина

Сообщается о находке на территории Свидовецкого массива Карпатского биосферного заповедника нового для Украины вида рода *Scutellinia* (*Pyronemataceae*, *Pezizales*) — *S. torrentis* (Rehm) T. Schumach. Приведены его краткое описание, местонахождения, информация об общем распространении, таксономические примечания и оригинальные иллюстрации.

Ключевые слова: Ascomycota, оперкулятные дискомицеты, новые находки, Украина.

—НОВІ ВИДАННЯ

Придюк Н.П. Флора грибов Украины. Больбитиевые и коприновые грибы / Ред. И.О. Дудка. — Киев: ООО НПП Интерсервис, 2015. — 598 с.

Придюк М.П. Флора грибів України. Больбитієві та копринові гриби / Ред. И.О. Дудка. — К.: ТОВ НПП Интерсервіс, 2015. — 598 с.

У монографії узагальнені оригінальні та літературні дані про больбитієві та копринові гриби України. Наведено відомості щодо їх морфології, анатомії, циклів розвитку, еколого-біологічних особливостей та систематики. Вміщено найновішу інформацію про значення цих грибів у природі та господарстві. Вказано ключі для визначення родин, родів, внутрішньородових таксонів, видів і різновидів. Цікавими є матеріали як про відомі в Україні види, так і про деякі потенційно можливі для її території. Для кожного таксона подано синоніміку, іконографію, загальний опис макро- та мікроскопічної будови, відомості про місцезростання, поширення в Україні та світі, критичні примітки. Для видів, виявлених в Україні, вміщено оригінальні ілюстрації.

Для мікологів, співробітників природоохоронних об'єктів, викладачів і студентів вишів.