

Dva vzácné choroše přírodní památky Petrské údolí na západě Čech

Two rare polypores of the Petrské údolí Nature monument in Western Bohemia

Matěj Brzica¹ & Jiří Kout¹

¹ Centrum biologie, geověd a envigogiky, Fakulta pedagogická,
Západočeská univerzita v Plzni, Klatovská 51, 306 19 Plzeň, Česká republika;
e-mail: matejbrzica@seznam.cz

Abstract

Two species of rare polypores, *Buglossoporus quercinus* and *Spongipellis pachyodon*, were recorded in Petrské údolí Nature Monument in Western Bohemia. Both species inhabit the oak forest mainly in the protection area, and both have very limited number of known localities in Western Bohemia. This is the first report that confirm Petrské údolí as a suitable locality for rare species of fungi.

Keywords

Basidiomycota, protected area, lignicolous fungi, Czech Republic

Úvod

V rámci připravované diplomové práce prvního z autorů v Centru biologie, geověd a envigogiky Západočeské univerzity (ZČU) byl prováděn inventarizační mykologický průzkum PP Petrské údolí, a to v sezónách 2022 a 2023. Lokalita se nachází přibližně 30 km západním směrem od Plzně nedaleko historicky významného města Stříbra (okres Tachov). Petrské údolí bylo přírodní památkou vyhlášeno roku 1972 z důvodu ochrany teplomilného lesního porostu s typickou květenou vázanou na geologické podloží na lokalitě (Zahradnický & Mackovčín 2004). Geologický podklad Petrského údolí je zajímavý svým stářím, pochází z období neoproterozoika a je tvořen fylitickými břidlicemi a drobnými (Web 1). Rozlohou cca 4,5 ha patří lokalita spíše k menším chráněným územím, nadmořská výška se pohybuje mezi 386 a 432 m. Lokalita náleží do mírně teplé oblasti, kde se průměrné roční teploty pohybují mezi 6 až 8 °C a roční úhrn srážek je v rozmezí 450–700 mm (město Stříbro, tedy jen 2 km od PP Petrské údolí,

Bricháček et al. 2004). Jihozápadní hranici lokality tvoří Petrský potok, který ovlivňuje její klima. Na základě dat z mapy potenciální přirozené vegetace by se zde měla rozkládat acidofilní jedlová, březová či borová doubrava (Neuhäuslová et al. 1998). Z jednotlivých dřevin na lokalitě převládá dub letní (*Quercus robur*) a borovice lesní (*Pinus sylvestris*). Větší zastoupení v porostu má též bříza bělokorá (*Betula pendula*), jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*) a v nejnižší položených místech olše lepkavá (*Alnus glutinosa*) a topol osika (*Populus tremula*). Z nepůvodních druhů stromového patra je v přírodní památce značně rozšířený smrk ztepilý (*Picea abies*). Bylinné patro je tvořeno i některými chráněnými či řídkce rozšířenými druhy rostlin. Nalezneme zde bělozářku liliovitou (*Anthericum liliago*), zběhovec lesní (*Ajuga genevensis*), tolitu lékařskou (*Vincetoxicum hirundinaria*), prvosenu vyšší (*Primula elatior*), hrachor jarní (*Lathyrus vernus*), jaterník trojlaločný (*Hepatica nobilis*) či jarmanku větší (*Astrantia major*). V přírodní památce podle dat z AOPK ČR nebyl nikdy za její historii prováděn mykologický průzkum. Záznamy jsou pouze o průzkumech botanických či zoologických (Web 2).

Materiál a metody

Mykologický průzkum sledované lokality probíhal v sezónách 2022 a 2023, jednotlivé návštěvy byly plánovány tak, aby byly podchyceny hlavní sezónní aspekty, kdy dochází k nejintenzivnější tvorbě plodnic většiny druhů makromycetů (Antonín et al. 2015). Popis uvedený u obou druhů hub je založený na položkách, které byly nalezeny přímo na území PP Petrské údolí (pokud není uvedeno jinak). Determinace vzorků probíhala již v terénu podle makroskopických znaků plodnic, následné mikroskopické vyšetření pak bylo provedeno v Centru biologie, geověd a envigogiky ZČU z preparátů připravených v Melzerově činidle nebo v 5% roztoku hydroxidu draselného (KOH), s použitím světelného mikroskopu Olympus BX51. Položky plstnatce tlustoostného jsou uloženy v mykologickém herbáři na pracovišti autorů, v soukromém herbáři prvního z autorů a v herbáři Národního muzea v Praze (PRM).

Qav = zkratka vyjadřující průměrný poměr délky a šířky jednotlivých spor. Výpočet hodnoty vychází z měření 30 spor u jedné položky ($n = 30/1$).

Výsledky a diskuse

***Buglossoporus quercinus* (Schrad.) Kotl. & Pouzar – pstrěňovec dubový**
Syn: *Piptoporus quercinus* (Schrad.) P. Karst.

Nález: Česká republika, okres Tachov, PP Petrské údolí u Stříbra, jižně orientovaný svah, na bázi ležícího dubového kmene bohatě porostlého mechorosty, 10. 7. 2022 not. M. Brzica & J. Kout.

B. quercinus je vzácný druh jednoletého saproparazitického choroše vyrůstajícího někdy na ještě živých nebo položivých stromech, většinou však až na odumřelém dřevě stromů, na padlých kmenech nebo jejich fragmentech a pařezech. Jeho výhradním hostitelem jsou různé druhy dubů (*Quercus* spp.), často značného stáří. Plodnice tohoto choroše je v čerstvém stavu pružná a masitá, za sucha tvrdne. Klobouk je až 15 cm široký, mírně vypouklý, polokruhovitý, vějířovitý až hladce zaoblený. Tloušťka klobouku je od 1 do 8 cm. Povrch klobouku je v mládí jemně sametový, brzy lysý, v mládí bělavý, brzy žlutý, pak nahnědlý, stárnutím od báze tmavne (obr. 1). Povrch hymenoforu je poroidní a bílý během aktivního růstu, po poškození se zbarvuje do hněda. Kout & Vlasák (2011) uvádějí zbarvení po poškození spíše jako červenohnědé. Ve stáří hymenofor tmavne a může též popraskat. Rourky jsou cca 4 mm vysoké, jejich póry kulaté, s četností 2–4 na mm. Dužnina je pevná a za sucha výrazně tvrdne. Hyfový systém v dužnině je dimitický, v tramě rourek monomitický, na přehrádkách generativních hyf jsou přítomny přezky. Spory jsou velikosti $6\text{--}8,5 \times 2,5\text{--}4 \mu\text{m}$ ($Q_{av} = 2,3$), válcovité až vřetenovité, na povrchu hladké, neamyloidní (Kotlaba & Pouzar 1966). Chuť dužniny je silně hořká, vůně byla nezávisle zhodnocena jako „nakysle“ medová (Kout & Vlasák 2013). Kotlaba & Pouzar (1966) přirovnávají vůni ke kyselému pachu troudnatce pásovaného – *Fomitopsis pinicola* (Sw.) P. Karst. Nezkušený sběratel může pstřeňovec zaměnit za velmi hojný březovník obecný – *Piptoporus betulinus* (Bull.) P. Karst., který roste na břízách a odlišuje se zbarvením plodnic bez přítomnosti žlutých odstínů.

Pstřeňovec dubový roste jednotlivě nebo v menších skupinách plodnic, a to nejčastěji od počátku léta až do zří, vzácně se plodnice dají nalézt i na podzim. Jeho výskyt je nepravidelný a četnost výskytu v jednotlivých letech různá. Světový areál rozšíření pstřeňovce dubového je rozsáhlý, na východě zasahuje až do Japonska a potvrzené nálezy z nedávné doby máme i z východního pobřeží Spojených států. V Evropě kopíruje rozšíření dubu letního, na sever zasahuje až do jižní Skandinávie a dále je znám z Velké Británie, Francie, Portugalska, Španělska, Německa, Dánska, Polska, Litvy, Rakouska, Slovenska, Maďarska a Ruska (Han et al. 2016). Výskyt na našem území je dlouhodobý a stabilní, roste zde roztroušeně v nížinném a pahorkatinném, výjimečně i v montánním stupni (Kotlaba 1984). Nejvíce lokalit leží v oblastech Třeboňské a Českobudějovické pánve, širšího okolí Prahy, Českého středohoří a jižní Moravy. Mezi hlavní ohrožující faktory pro tento druh patří likvidace starých dubových porostů a odvoz padlých kmenů či jiných fragmentů dubu (Dvořák & Hrouda 2021). Pstřeňovec dubový patří mezi indikační druhy pro dubohabřiny asociace *Galio-Carpinetum*, panonské dubohabřiny, eurosibiřské stepní doubravy a smíšené lužní lesy s dubem, jilmem a jasanem (Hofmeister & Hošek 2016).

V Plzeňském kraji byl výskyt pstřeňovce dubového potvrzen na několika lokalitách. První z nich se nachází blízko obce Bdeněves západně od Plzně (Hájek 1987), avšak později, v rámci ověřování lokalit vybraných vzácných druhů, zde již výskyt nebyl potvrzen (Dvořák & Hrouda 2020). Za aktuální místa výskytu pstřeňovce dubového v západních Čechách lze mimo PP Petrské údolí považovat ještě PR Zábělá a PP Osojno. Obě uvedená chráněná území leží severně od Plzně. Z PR Zábělá pochází první nález z roku 2010 (Kout & Vlasák 2011) a druhý z roku 2012 (Kout & Vlasák 2013). Poslední zaznamenaný výskyt byl potvrzen na třetí lokalitě v PP Osojno (9. 7. 2016 leg. et det. J. Kout). I přes všechny uvedené lokality je PP Petrské údolí podle dostupných dat nejzápadnějším místem známého výskytu pstřeňovce dubového na území České republiky. Pstřeňovec dubový je v Červeném seznamu hub (makromycetů) České republiky považován za zranitelný druh (Holec & Beran 2006).



Obr. 1. Pstřeňovec dubový – *Buglossoporus quercinus*. PP Petrské údolí, na kmeni odumřelého dubu, foto J. Kout (10. 7. 2022).

***Spongipellis pachyodon* (Pers.) Kotl. & Pouzar – plstnatec tlustoostný**

Nález: Česká republika, okres Tachov, PP Petrské údolí u Stříbra, v údolí rezervace na cestě, na ležící větví dubu s borkou, 1. 10. 2022 leg. & det. M. Brzica & J. Kout (PRM 958941, ZČU, herb. M. Brzica).

S. pachyodon je vzácný druh saproparazitického choroše, jehož plodnice je kožovitá až houževnatá, vytváří několik při sobě vyrůstajících a vzájemně se překrývajících klobouků. Klobouk je 2–4 cm široký a 3 cm tlustý, vějířovitý, konvexní. Povrch klobouku je téměř lysý, bílý až krémově bílý, stářím přechází do okrové až nahnědlé barvy, okraj ostrý a poněkud zakřivený (obr. 2). Povrch hymenoforu je bílý až krémově bílý, stářím tmavnoucí, často ostnitý, brzy se rozpadá a tvoří nápadné zploštělé ostny dlouhé až 1,5 cm, které jsou v horní části až 2,5 mm široké a směrem od báze se zužují (obr. 3). Dužnina plodnice je 3–8 mm tlustá, kožovitá až tuhá, bílá až světle krémová. Vůně a chuť nebyla posuzována, ale Kotlaba & Pouzar (2016) uvádějí, že plodnice jsou velmi slabě nakyslé chuti a vůně je takřka nevýrazná, lehce dřevově nakyslá.



Obr. 2. Plstnatec tlustoostný – *Spongipellis pachyodon*. PP Petrské údolí, ležící větev odumřelého dubu, foto J. Kout (1. 10. 2022).



Obr. 3. Plstnatec tlustoostný – *Spongipellis pachyodon* – ostny. PP Petrské údolí, ležící větev odumřelého dubu, foto J. Kout (1. 10. 2022).

Hyfový systém monomitický, generativní hyfy s přezkami, hyalinní. Hyfy mírně tlustostěnné, hladké, tupě zakončené, s četnými kapénkami. Spory jsou subglobózní, hladké, silnostěnné, neamyloidní, o rozměrech $5\text{--}6,5 \times 4,5\text{--}6 \mu\text{m}$ (průměr $6 \times 5 \mu\text{m}$), s jednou velkou olejovou kapénkou uvnitř. Spory jsou cyano-filní v bavlníkové modři. Ve srovnání s položkou z území Středočeského kraje (PR Roztocký háj – Tiché údolí, 25. 12. 2022 leg. K. Tejkal, det. J. Kout, ZČU) spatřujeme jen nepatrné rozdíly ve velikosti spor, kdy nálezce uvádí hodnoty $5,1\text{--}6,4 \times 4,7\text{--}5,7$ (průměr $5,9 \times 5,1 \mu\text{m}$ ($Q_{av} = 1,1$)).

Plstnatec tlustoostný má široké hostitelské spektrum na listnatých stromech, a to živých i mrtvých. Nejběžnějším hostitelem v Evropě je dub (*Quercus*), ale byl sbírán i na dalších listnácích: javor (*Acer*), pajasan (*Ailanthus*), kaštanovník (*Castanea*), buk (*Fagus*), jasan (*Fraxinus*), ořešák (*Juglans*), platan (*Platanus*) a vrba (*Salix*) (Ryvarden & Gilbertson 1994).

Ačkoliv má plstnatec tlustoostný široké hostitelské spektrum, je u nás považován za kriticky ohrožený druh (Holec & Beran 2006). Kotlaba & Pouzar (2016)

uvádějí celkem 11 známých lokalit tohoto druhu, přičemž pouze jediná z nich je na území Plzeňského kraje, a to v PP Hádky jihovýchodně od Plzně. Ani v databázi AOPK ČR (https://portal.nature.cz/publik_syst/nd_nalez-public.php?idTaxon=20580) jiný nález z území Plzeňského kraje není. Nejenže tento nález na území PP Petrské údolí lze považovat za teprve druhý na území kraje, ale zároveň se jedná o nejzápadnější nález plstnatce tlustoostného v České republice. Dále na západ je druh ovšem znám, vyskytuje se v Německu, Francii, Nizozemsku či Velké Británii. Z Evropy je potvrzen i z mnoha dalších států. Ze severní Evropy ze Švédska, z jižní Evropy ze Španělska a Itálie (Web 3) a z východní Evropy z Polska a Běloruska (Piatek et al. 2004).

Závěr

Mykologický průzkum přírodní památky Petrské údolí prokázal, že se jedná o lokalitu velmi zajímavou a cennou i z mykologického hlediska. Potvrzují to nálezy dvou velmi vzácných lignikolních saproparazitických chorošů, a to pštěňovce dubového (*Buglossoporus quercinus*) a plstnatce tlustoostného (*Spongipellis pachyodon*). Nové nálezy těchto druhů na území Plzeňského kraje jsou významné nejenom pro tento kraj, ale současně jsou i velmi cenné z hlediska celorepublikového. Oba tyto vzácné druhy jsou totiž uvedeny v Červeném seznamu hub (makromycetů) České republiky (Holec & Beran 2006). Pštěňovec dubový je v tomto seznamu považován za druh zranitelný (kategorie VU) a plstnatec tlustoostný dokonce za druh kriticky ohrožený (kategorie CR).

Literatura

- Antonín V., Bieberová Z., Beran M., Brom M., Holec J., Kříž M., Lepšová A. & Slavíček J. (2015): Metodika provádění mykologického průzkumu. – ČVSM, Praha, 44 pp.
- Břicháček P., Jelínek F., Mentlík P., Kraft J., Pšenička J., Špaček K., Suda J., Barták Z., Hostýnek J., Pecháčková S., Křenová Z., Chocholoušková Z., Majer J. & Buřka L. (2004): Příroda Plzeňského kraje. – Krajský úřad Plzeňského kraje, Plzeň, 171 pp.
- Dvořák D. & Hrouda P. [eds]: Metodika druhové ochrany hub – Ministerstvo životního prostředí. – URL: https://www.mzp.cz/cz/odborne_podklady_metodiky (20. 2. 2023).
- Han M. L., Chen Y. Y., Shen L. L., Song J., Vlasák J., Dai Y. Ch. & Cui B. K. (2016): Taxonomy and phylogeny of the brown-rot fungi: *Fomitopsis* and its related genera. – Fungal Diversity 80: 343–373.
- Hájek Z. (1987): První nález pštěňovce dubového v Západočeském kraji. – Mykologické Listy 26: 3.
- Hofmeister J. & Hošek J. [eds]: Seznamy indikačních druhů pro jednotlivé typy přírodních stanovišť podle Katalogu biotopů ČR. – URL: http://www.mzp.cz/cz/seznamy_indikacnich_druhu_katalog [15. 2. 2023].

- Holec J. & Beran M. [eds] (2006): Červený seznam hub (makromycetů) České republiky. – Příroda, Praha, 24: 1–282.
- Kotlaba F. (1984): Zeměpisné rozšíření a ekologie chorošů (Polyporales s. l.) v Československu. – Academia, Praha, 194 pp.
- Kotlaba F. & Pouzar Z. (1966): Pstřeňovec – *Buglossoporus* gen. nov., nový rod chorošovitých hub. – Česká Mykologie 20: 81–89.
- Kotlaba F. & Pouzar Z. (2016): Plstnatec tlustoostný – *Spongipellis pachyodon* – velmi vzácný choroš s ostnitým hymenoforem. – Mykologické listy 134: 55–63.
- Kout J. & Vlasák J. (2011): Nové nebo vzácné chorošovité houby z Plzeňska. – Erica 18: 85–94.
- Kout J. & Vlasák J. (2013): Nové nebo vzácné chorošovité houby z Plzeňska – 2. část. – Erica 20: 55–66.
- Neuhäuslová Z., Blažková D., Grulich V., Husová M., Chytrý M., Jeník J., Jirásek J., Kolbek J., Kropáč Z., Ložek V., Moravec J., Prach K., Rybníček K., Rybníčková E. & Sádlo J. (1998): Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky. – Academia, Praha, 341 pp.
- Piatek M., Seta D. & Szczepkowski A. (2004): Notes on Polish polypores 5. Synopsis of the genus *Spongipellis*. – Acta Mycologica 39/1: 25–32.
- Ryvarden L. & Gilbertson R. L. (1994): European polypores. 2. *Meripilus*–*Tyromyces*. – Synopsis Fungorum 7: 389–743.
- Zahradnický J. & Mackovčín P. [eds] et al. (2004): Plzeňsko a Karlovarsko. – In: Mackovčín P. & Sedláček M. [eds], Chráněná území ČR, svazek XI., AOPK ČR a EkoCentrum Brno, Praha, 588 pp.

Internetové zdroje

Web 1: Česká geologická služba: Mapové aplikace – mapy. – URL: <http://www.geology.cz/extranet/mapy/mapy-online/mapove-aplikace> [20. 2. 2023].

Web 2: Portál AOPK ČR: Maloplošná chráněná území – mapy. – URL: <https://gis-aopkcr.opendata.arcgis.com> [15. 2. 2023].

Web 3: Global Biodiversity Information Facility: Mapové aplikace – mapy. – URL: <https://www.gbif.org/species/2543632> [17. 2. 2023].