

- Mudrová R. (2006): *Campylophyllum sommerfeltii*. – In: Kučera, J. [ed.]: Zajímavé bryofloristické nálezy VIII. – Bryonora 38: 52.
- Opiz M. (1823): Böheims phanerogamische und cryptogamische Gewächse. – Prag [168 pp.].
- Podpěra J. (1899): Bryologische Beiträge aus Südböhmen. – Sitzungsberichte der königlich böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften 46: 1–28.
- Podpěra J. (1901): Monografická studie o českých druzích rodu *Bryum*. – Rozpravy Československé akademie věd, cl. 2, 10/2: 1–85.
- Podpěra J. (1904): Ein Beitrag zur Laubmoosflora Böhmens. – Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft 1904: 507–517.
- Rivola M. (1964): Zpráva o výzkumu přírodní rezervace Mrtvý luh. – Zprávy Muzea Jihočeského Kraje 1964-1965: 25–29.
- Rivola M. (1965): Játrovky v herbáři Jihočeského muzea v Českých Budějovicích. – Zprávy Muzea Jihočeského Kraje 1964-1965: 1–2.
- Rivola M. (1968): Játrovky státní přírodní rezervace Boubínský prales. – Ochrana přírody, Ochrannářský průzkum 9: 42–43.
- Rivola M. (1971a): Játrovky šumavských jezerních stěn. – Ochrana přírody, Ochrannářský průzkum 12: 3–4.
- Rivola M. (1971b): Játrovky šumavských jezerních stěn. – Zpravodaj CHKO Šumava 12: 36–37.
- Schiffner V. (1890): Bryologische Streifzüge im Böhmerwalde. – Lotos 10: 22–36.
- Schiffner V. (1898): Resultate der bryologischen Durchforschung des südlichsten Theiles von Böhmen. – Lotos 18: 134–182.
- Sofron J. & Štěpán J. (1971): Vegetace šumavských karů. – Rozpravy Československé akademie věd, Řada matematických a přírodních věd 81/1: 1–58.
- Soldán Z. & Váňa J. (2002): Srovnání bryoflóry karů české části Šumavy. – Silva Gabreta 8: 117–142.
- Váňa J. (1996): Historie a současný stav výzkumu bezcévných rostlin Šumavy. – Silva Gabreta 1: 37–49.
- Váňa J. & Soldán Z. (1993): Mechorosty (*Hepatophyta*, *Bryophyta*) Medvědice a Mrtvého luhu. – In: J. Váňa [ed.]: Biodiverzita přírodních ekosystémů Šumavy, p. 68–72, Ms. [Final report; Depon. in: Správa NP a CHKO Šumava, Kašperské Hory]
- Vondráček M. (1990a): Prodrusus der Moose des Böhmerwaldes (Bryopsida). I. (*Sphagnaceae* – *Bryaceae*). – Folia musei rerum naturalium bohemiae occidentalis, Botanica 31: 1–45.
- Vondráček M. (1990b): Prodrusus der Moose des Böhmerwaldes (Bryopsida). II. (*Mniaceae* – *Hylocomiaceae*). – Folia musei rerum naturalium bohemiae occidentalis, Botanica 32: 1–36.

POTVRZENÍ VÝSKYTU MECHU *ORTHOTRICHUM ALPESTRE* HORNSCH. EX BRUCH & SCHIMP. V ČESKÉ REPUBLICE A NOVĚ ZJIŠTĚNÁ HISTORICKÁ LOKALITA TOHOTO DRUHU NA SLOVENSKU

Confirmation of the occurrence of moss *Orthotrichum alpestre* Hornsch. ex Bruch & Schimp. in the Czech Republic and a newly discovered historical locality in Slovakia

Vítězslav Plášek

Ostravská univerzita, Katedra biologie a ekologie, Chittussiho 10, CZ-710 00 Ostrava, vitezslav.plasek@osu.cz

Abstract: The moss *Orthotrichum alpestre* was considered a vanished species in the Czech Republic. Until now, the only known collection was made in the Jeseníky Mts. (loc. Velká Kotlina cirque) by Podpěra in 1904. After 103 years, the species was recorded by the author of this paper in the proximity of the historical locality. The new locality is described in detail including ecological conditions at the site. During the survey, new historical locality in Slovakia was uncovered as well. The specimen was collected in the West Tatra Mts. in 1880 and is deposited in KRAM herbarium.

Keywords: *Orthotrichum alpestre*, Bryophyta, threatened species, Czech Republic, Slovakia

Mech *Orthotrichum alpestre*, šurpek horský, je považován za subarktiko-subalpínský druh s nejčastějším výskytem v subalpínském až alpínském stupni v rozmezí nadmořských výšek 1300

- 4000 m (Martínez–Abaigar & al. 1995). Z celkového rozšíření tohoto druhu je patrné, že *O. alpestre* má v rámci rodu jeden z největších areálů. Vyskytuje se mimo Evropu také v Grónsku, Severní Americe, jihovýchodní a střední Asii a na Havajských ostrovech (Lewinski 1993). Osídluje jak různé typy skal, tak také kůru stromů. Široký areál i širší ekologická amplituda nároků na biotop jsou zřejmě dány tím, že tento druh patří k vývojově nejstarším zástupcům rodu (Martínez–Abaigar & al. 1995). Tuto domněnku podporují i výsledky studia morfologie šurpků (Lewinsky 1993, Vitt 1971).

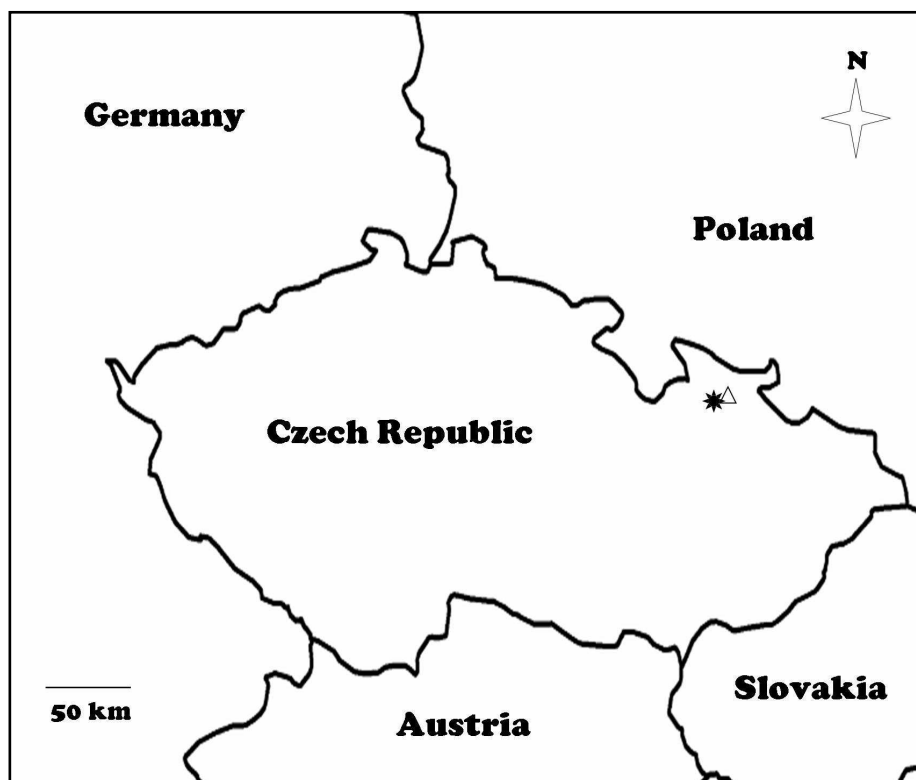
Přestože má *O. alpestre* široký areál, v řadě zemí, v nichž se vyskytuje, je považován za silně či kriticky ohrožený nebo dokonce nezvěstný taxon. Ze zemí střední Evropy je jako ohrožený hodnocen například v Rakousku (Grims & Köckinger 1999), silně ohrožený ve Švýcarsku (Schnyder & al. 2004), kriticky ohrožený na Slovensku (Kubinská, Janovicová & Šoltés 2001) nebo nezvěstný například v ČR (Kučera & Váňa 2005). V některých zemích, př. v Polsku dosud nebyl nalezen (cf. Ochyra, Żarnowiec & Bednarek-Ochyra 2003).

Recentní nález v ČR

Rozšíření druhu na území České a Slovenské republiky publikoval Vondráček (1993). Zde je uváděna pouze jediná historicky známá lokalita, a to Velká Kotlina v Hrubém Jeseníku (viz mapu, obr. 1). Údaj se váže k herbářovému dokladu, který sbíral „V Kotli v Jeseníkách“ Podpěra v červenci 1904, a který je uložen v herbáři PR. Po prohlédnutí této položky je zřejmé, že druh zcela jistě nerostl jako epifyt, ale byl sebrán ze skalního výchozu pravděpodobně ve Velké Kotlině (jako „Kotel“ byla tehdy označována zejména Velká Kotlina, přestože v těsné blízkosti se nachází i Malá Kotlina). Od té doby nebyl z území ČR udáván. Teprve po 103 letech se podařilo tento šurpek znovu nalézt, a to v květnu 2007 opět v Hrubém Jeseníku:

Obr. 1. Mapa ČR s vyznačením historické (trojúhelník) a recentní (hvězdička) lokality *O. alpestre*.

Fig. 1. Map of the Czech Republic showing the historical (triangle) and recent (star) locality of *O. alpestre*.



Lokalizace: 3,4 km SZ od Karlova pod Pradědem a 2,3 km JJV od vrcholu Kamzičnicku, údolí Volárky, 885 m, souřadnice (WGS 84): N=50°02'05'', E=17°14'29'', leg. V. Plášek 24.5.2007,

teste J. Kučera, herb. OP [loc: Czech Republic, Hrubý Jeseník Mts., 3.4 km NW of Karlov pod Pradědem village & 2.3 km SSE of the summit of Kamzičnick Mt., valley of Volárka stream, 885 m a.s.l.].

Ekologie: bohatě plodná populace o celkové velikosti asi 50 cm² rostla na kůře *Acer pseudoplatanus*, ve výšce 150 cm nad zemí, vertikálně s V až VSV expozicí [Ecology: the population /ca. 50 cm²/ grew vertically on bark of a sycamore /*Acer pseudoplatanus*/, in height 150 cm above ground, with E to ENE exposition].

Diskuse

Detailní popis druhu včetně obrázků je možné najít v např. v práci Vondráčka (1993) nebo Lewinské-Haapasaari (Lewinsky-Haapasaari 1995). K důležitým určovacím znakům patří: spodní průduchy s těsnými dvůrky, buňky v horní a ve střední části lístků s vysoce vidličnatě větvenými papilami, čepička silně chlupatá dlouhými hustě papilnatými chlupy a zuby vnějšího obústí s papilnatouází a papilnatě-čárkovitou strukturou v horní části. Někteří autoři pro odlišení uvádějí i modro-zelené zbarvení rostlin a silně vytvořené vlášení (cf. van der Pluijm 2004). Snadná determinace je možná většinou pouze v případě, že sebraný dokladový materiál je dobře vyvinutý. *O. alpestre* je však taxon vykazující značnou variabilitu (van der Pluijm 2004).

Při určování je proto nutné vzít v úvahu nikoliv jeden, ale raději kombinaci více charakteristických znaků. Například recentně sebraný doklad z údolí Volárky měl dobře vyvinuté výše uvedené znaky na obústí, průduchy byly ponořené s úzkým dvorcem a čepička hustě chlupatá. Vidličnaté papily však byly vytvořeny u max. 50 % studovaných buněk lístků, u zbylých byly sice vysoké, ale jednoduché. Některé chlupy na pošvičce měly buňky vysoce vidličnatě papilnaté (max. 40 %), jiné byly s nízkými, jednoduchými papilami.

Orthotrichum alpestre je v některých znacích podobný příbuzným druhům ze sekce *Diaphana* Vent. Nicméně např. *O. patens*, vykazující podobné znaky papilnatosti exostomu nebo počtu brvek endostomu, se liší zejména přítomností nízkých papil na lístcích a papilnatými brvkami vnitřního obústí. Další podobný šurpek, *O. stramineum*, se odlišuje zejména 16 brvkami vnitřního obústí (*O. alpestre* jich má 8), kónickými (nikoli vidličnatě větvenými) papilami a povrchem exostomu, který je celý rovnoměrně papilnatý (bez papil splývajících v čárkovitou strukturu).

Nově objevený doklad *Orthotrichum alpestre* ze Slovenska

V průběhu studia problematiky rozšíření *O. alpestre* ve střední Evropě byla v krakovském herbáři KRAM nalezena položka sbíraná 11.7.1880 Tytusem Chaľubińskim v Tatrách. Zřejmě jde o duplikát sběru z herbáře v polském Zakopaném, kde jsou uloženy originály Chaľubińského dokladů.

Lokalizace: Západní Tatry, Osobitá, leg. T. Chaľubiński 11.7.1880, teste R. Ochyra, herb. KRAM [loc: Slovakia, West Tatra Mts., Osobitá Mt.].

Ekologie: na skalách v porostu *Carpinus betulus* [Ecology: on rocks in hornbeam forest].

Přesnější lokalizace nálezu na schedě bohužel chybí. V každém případě Osobitá (1687 m) je vrchol oravské části Západních Tater. Dá předpokládat, že doklad byl sebrán z vápencových skal, neboť právě ty tvoří vrchol Osobité.

Informace o existenci dokladu byly již v minulosti publikovány v Polsku (Chaľubiński 1886, Ochyra & Cisło 1999). Ale podobně jako samotný doklad – tím, že byl uložen mimo území Slovenska – nebyla zřejmě ani Chaľubińského práce k dispozici Vondráčkovi při psaní studie o rozšíření rodu *Orthotrichum* v ČR a SR, a proto v ní výše uvedená lokalita chybí (cf. Vondráček 1993)

Poděkování

Rád bych poděkoval J. Kučerovi za potvrzení determinace recentního nálezu; A. Stebelovi (Katovice) a B. Cykowské (Krakov) za pomoc při získání dat o herbářových sběrech Tytuse Chałubińskiego v KRAM a O. Šídovi za informace o sběrech v herbáři PR. Terénní výzkum byl podpořen z prostředků grantu GA ČR č. 206/07/0811.

Summary

Moss *Orthotrichum alpestre* was rediscovered in the Czech Republic after 103 years. Until now it was considered vanished from the country (Kučera & Váňa 2005). *O. alpestre* is one of the widespread species of the genus, occurring both on trees and on diverse types of rocks. Despite of this fact, the species is considered as threatened in most of the countries. In the Czech Republic the species was recently recorded in Hrubý Jeseník Mts in 2007, in a short distance from the historical locality. The moss grew on bark of *Acer pseudoplatanus*, whereas the previous specimen collected by Podpěra in 1904 was found on a rock. Although there are well described features for distinguishing of *O. alpestre* from similar taxa within the sect. *Diaphana* Vent., the difficulties can be caused by the variability of the species. This is why it is necessary to take into account more than one diagnostic character for the successful identification. *Orthotrichum alpestre* is distinguished by the leaf cells with high and forked papillae; calyptra and vaginula with papillose hairs; papillose (on base) and papillose-reticulate (on apex) surface of exostome.

During the survey, new historical locality in Slovakia was uncovered as well. The specimen was collected in 1880 by Tytus Chałubiński in the West Tatra Mts. and is deposited in KRAM herbarium.

Literatura

- Grims F. & Köckinger H. (1999): Rote Liste gefährdeter Laubmoose (Musci) Österreichs. – In: Niklfeld H. (ed.), Rote Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs. 2. Auflage, p. 157–171, Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie, Band 10, Austria Medien Service, Graz.
- Chałubiński T. (1886): Enumeratio muscorum frondosorum tatrensium, hucusque cognitorum. – Pamiętnik Fizyograficzny 6: 1–207.
- Kubinská A., Janovicová K. & Šoltés R. (2001): Aktualizovaný zoznam pečeňoviek, rožtekov a machov Slovenska. – Bryonora 28: 4–10.
- Kučera J. & Váňa J. (2005): Seznam a červený seznam mechorostů České republiky (2005). – Příroda 23: 1–104.
- Lewinsky J. (1993): Monographic studies on *Orthotrichum* (Musci). – Bryobrothera 2: 1–76.
- Lewinsky-Haapasaari J. (1995): Illustrierter Bestimmungsschlüssel zu den europäischen *Orthotrichum*-Arten. – Meylania 9: 3–57.
- Martínez-Abaigar J., Lewinsky-Haapasaari J. & Núñez-Olivera E. (1995): New records of *Orthotrichum alpestre* B., S. & G. from Spain. – Lindbergia 20: 106–108.
- Ochyra R. & Cisko G. (1999): Mchy w zielniku Tytusa Chałubińskiego w Muzeum Tatrzańskim w Zakopanem [The mosses in herbarium of Tytus Chałubiński in the Tatra Museum in Zakopane]. – Polish Botanical Studies, Guidebook Series 22: 1–178.
- Ochyra R., Żarnowiec J., Bednarek-Ochyra H. (2003): Census Catalogue of Polish Mosses. – Institute of Botany, Polish Academy of Science, Kraków. [372 pp.]
- Schnyder N., Bergamini A., Hofmann H., Müller N., Schubiger-Bossard C. & Urmi E. (2004): Rote Liste der gefährdeten Moose der Schweiz. – Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft. [99 pp.]
- van der Pluijm A. (2004): Species of *Orthotrichum* new to the Netherlands. – Lindbergia 29: 17–32.
- Vitt D.H. (1971): The infrageneric evolution, phylogeny, and taxonomy of the genus *Orthotrichum* (Musci) in North America. – Nowa Hedwigia 21: 683–711.
- Vondráček M. (1993): Revize a rozšíření druhů rodu *Orthotrichum* Hedw. v České a Slovenské republice (Musci). – Sborník Západočeského muzea v Plzni. [76 pp.]