

Mech *Timmia bavarica* stále roste ve Štramberku a u Kopřivnice (Česká republika)

The moss *Timmia bavarica* still grows in Štramberk
and near Kopřivnice (Czech Republic)

Petr Kocián

Nerudova 5, CZ-741 01 Nový Jičín;

e-mail: petr.kocian@kvetenacr.cz;  <https://orcid.org/0009-0003-2363-3679>

ABSTRACT: The distribution of the endangered moss *Timmia bavarica* in the Štramberk Karst and its surrounding areas (Moravia, Czech Republic) was studied between 2013 and 2024. The research confirmed the presence of historically known sites and led to the discovery of new locations on Kotouč hill near Štramberk. A significant new finding on Zámecký vrch hill, within the Štramberk Castle area, further expands our understanding of the moss distribution in the Štramberk Karst. Additionally, a site on Šostýn hill near Kopřivnice, located outside the Štramberk Karst, either represents a confirmation of the species' presence from 1936 or marks a new occurrence in the region. Notably, both Zámecký vrch hill in Štramberk and Šostýn hill near Kopřivnice are newly confirmed locations for *Timmia bavarica*, both in Moravia and within the Czech Republic.

KEYWORDS: calcareous rocks, castle ruin, Central Europe, endangered species, historical records, Moravia, Šipka cave, Šostýn hill, Štramberk Karst, Timmiaceae

Kocián P. (2025): Mech *Timmia bavarica* stále roste ve Štramberku a u Kopřivnice (Česká republika). – Acta Musei Beskidensis 15: 1–17.

RECEIVED: 1. 4. 2025, ACCEPTED: 8. 12. 2025, PUBLISHED ON-LINE: 18. 12. 2025

ÚVOD

Podnožitka bavorská (*Timmia bavarica* Hessel., syn.: *Timmia megapolitana* Hedw. subsp. *bavarica* (Hessel.) Brassard) je mech z čeledi Timmiaceae. Je považována za bazifyt či kalcifyt rostoucí na stinných mírně až středně vlhkých vápencových skalách, na jejich stěnách, pod skalními převisy nebo ve skalních štěrbinách, v průvrách, v jeskyních, roklích, pod velkými balvany a často také v okolí hradních zřícenin (PILOUS & DUDA 1960, DIERSSEN 2001, SAUER 2001, BURYOVÁ 2004). Vyhovuje jí mírně vlhká a humózní jemná půda. Nejlépe se jí daří v polostínu a vyžaduje stálou vysokou vzdušnou vlhkost (SAUER 2001, HALLINGBÄCK 2006).

Vyskytuje se v severní, východní a střední Evropě, v Pyrenejích, na Blízkém východě, v severní a střední Asii, Severní Americe a v Pacifiku na Havajských ostrovech (BURYOVÁ 2004,



Obr. 1. *Timmia bavarica* na skalce u pomníku Leoše Janáčka (9. 1. 2025, mikrolokalita č. 1h). Foto P. Kocián.

Fig. 1. *Timmia bavarica* on the rock by the Leoš Janáček monument (9 January 2025, site 1h). Photo by P. Kocián.

BRASSARD 2007). Je považována za arkticko-alpínský element (BRASSARD 1984, DIERSEN 2001). V České republice je v současné době známo jen několik lokalit: zřícenina hradu Hus v údolí Blatnice, Žampach u Žamberka, Moravský kras, Horní Morava, Zkamenělý zámek u Javoříčka a Kotouč u Štramberka (BURYOVÁ 2004, NDOP 2025, vlastní pozorování).

Podle seznamu mechorostů České republiky (KUČERA et al. 2012) je *Timmia bavarica* zařazena v červeném seznamu do kategorie EN (ohrožený).

METODIKA

Průzkum probíhal v letech 2013–2024 a zaměřil se především na zjištění rozšíření mechu *Timmia bavarica* na území Štramberského krasu. Za Štramberský kras považují v souladu s prací ZAJÍČEK (2020) území na severní Moravě ve Štramberku a jeho okolí,

tvořené druhohorními vápenci. Jeho součástí je devět oddělených ostrůvků jurských vápenců. Nejvýznamnějšími z nich jsou Kotouč, Zámecký vrch, Obecní skála (nyní také nazývána Horní a Dolní Kamenárka), Váňův kámen a Raškův kámen. Doplnkově byly navštívovány také vápencové útvary mimo Štramberkský kras v širším okolí Štramberka. Lokality jsou zařazeny do fytochorionu (SKALICKÝ 1988) a čtvrtiny základního pole středoevropského síťového mapování (SLAVÍK 1971). Zeměpisné souřadnice jsou v systému WGS-84 a jsou uvedeny v dekadickém zápisu. Nadmořská výška byla odečtena z aplikace mapy.cz. V přehledu lokalit je uvedeno pouze první a poslední datum návštěvy. Mezinárodní akronymy veřejných herbářů se řídí aktuálním seznamem Index Herbariorum (THIERS 2025). Mapa byla zhotovena v programu QGIS.

STRUČNÁ HISTORIE ZÁJMU O *TIMMIA BAVARICA* VE ŠTRAMBERSKÉM KRASU

Mech *Timmia bavarica* byl ve Štramberském krasu poprvé zaznamenán 5. června 1897 Friedrichem Kernem, bryologem ze slezské Vratislavi. O tom nejprve podává písemnou zprávu MATOUSCHEK (1904), který uváděl Kernův sběr ve třetím díle svých Bryologicko-floristických příspěvků z Moravy a rakouského Slezska a následně sám KERN (1914) utvrzuje svůj objev z vápencové skalky u vchodu do jeskyně na Kotouči u Štramberka [*Beskiden: Kalkfelsen am Eingang der Petrefaktenhöhle des Kotusch bei Stramberg*]. Neznaje ještě Kernova nálezu, PODPĚRA (1904) na závěr svého příspěvku o pozoruhodném nálezu *Geranium lucidum* na Kotouči bez bližších podrobností zmiňuje, že zde „nalezl mnoho přímo překvapujících druhů mechovitých, jako *Timmia bavarica* Hessel., mající podobné rozšíření zeměpisné“. Již následující rok PODPĚRA (1905) ozřejmuje, že byl až následně zpraven o nálezu F. Kerna a dodává své pozorování, že *Timmia bavarica* roste „Na Kotouči u Štramberka, zvláště na skalách k západu obrácených přehojně a bohatě plodný.“. To potvrzuje také ve svém pojednání o zeměpisném rozšíření mechorostů na Moravě (PODPĚRA 1909). Od té doby je *Timmia bavarica* zmiňována jako význačný element bryoflóry Štramberského krasu.

OTRUBA (1930) v obsáhlém díle Květena Štramberka zmiňuje povšechnou lokalitu Kotouč (přebírá tuto z předchozích prací Kerna a Podpěry) a dodává své pozorování „při pařezech stromů a na humusní půdě kolem balvanů pod Šípkou“, přičemž upozorňuje, že mech patří „k nejvzácnějším zjevům Štramberka“. Podrobněji se však k rozsahu populací ani k jednotlivým lokalitám nevyjadřuje. V průběhu dvacátých a třicátých let 20. století botanizuje ve Štramberku a okolí sudetoněmecký učitel a botanik ze Sedlnice Rudolf Leidolf. Ten podává krátkou zprávu o svém nálezu *Anomodon rostratus* v sudetoněmeckém přírodovědném časopisu Natur und Heimat, přičemž jen krátce poznamenává, že na Kotouči roste také *Timmia bavarica* (LEIDOLF 1936). Současné však nezmiňuje, že ve stejném období sbíral

Timmia bavarica u Kopřivnice (1936 leg. R. Leidolf, NJM, OLM, OP) a dokonce tam také dříve (1926 leg. R. Leidolf, OP).

Nejpodrobnější informace o rozšíření *Timmia bavarica* ve Štramberku v té době (a vlastně na mnoho dalších desetiletí) přináší ve své komplexní práci Josef Jedlička (JEDLIČKA 1953), který při uceleném průzkumu bryoflóry Štramberka a okolí na počátku 50. let 20. století zjistil výskyt *Timmia bavarica* na několika mikrolokalitách mezi jeskyní Šipka a Jurovým kamenem. V roce 1950 také našel novou lokalitu na severním svahu Dolní Skalky (Dolní Kamenárka). Dokladový sběrný materiál Jedličky z jeho návštěv Štramberka je uložen v herbáři Moravského zemského muzea v Brně.

Ve stejném období, kdy prováděl ve Štramberku výzkum J. Jedlička, dokladoval *Timmia bavarica* Valentin Pospíšil u Šipky, západně od Šipky a na Jurově kameni (vše 1952, OLM) a Josef Duda u jeskyně Šipka (1951, OLM). V 60. letech ji sbíral Ladislav Pokluda na vlhkých vápencových stěnách v jeskyni Šipce (1965, BRNM). Od té doby nebyly v mi dostupné literatuře o jejím sledování zmínky a ani nebyla patrně dokladována. Potvrzení její přítomnosti na skále jeskyně Šipka během bryologické exkurze v rámci floristického kurzu České botanické společnosti, který se konal v Novém Jičíně v roce 1999 (HRADÍLEK & KUBEŠOVÁ 2004), tak bylo po mnoha letech milým připomenutím, že se druh na daném místě stále vyskytuje. V rámci inventarizačního průzkumu národní přírodní památky (NPP) Šipka uvedl PLÁŠEK (2008) výskyt asi 80 jedinců na ploše přibližně dvou metrů čtverečních na skále jeskyně Šipka, přičemž neuváděl žádné další nálezy mimo tuto lokalitu ani bližší podrobnosti. Po více než deseti letech od Pláškovy inventarizace se HRADÍLEK (2019) podrobněji zabýval výskytem druhu v NPP Šipka a ve spolupráci s autorem této práce provedl také ověření několika historických mikrolokalit (zjištěných již J. Jedličkou v 50. letech 20. století) nejen v okolí jeskyně Šipka, ale i na dalších místech chráněného území. Současnému výzkumu bryoflóry Štramberka se intenzivněji věnuje Zbyněk Hradílek (HRADÍLEK 2012), který se však systematicky zaměřuje na území dobývacího prostoru lomu Kotouč a na bývalé vápencové lomy na Skalkách. Souborně se tak recentnímu výskytu *Timmia bavarica* ve Štramberském krasu nikdo nevěnoval. Od roku 2013 provádí autor této práce v daném území ověřování, sledování a vyhledávání lokalit tohoto mechu.

VÝSLEDKY A DISKUZE

Na počátku nového tisíciletí byl ve Štramberském krasu zmiňován výskyt *Timmia bavarica* pouze na skále jeskyně Šipka, tedy na mikrolokalitě č. 1a (cf. HRADÍLEK & KUBEŠOVÁ 2004, PLÁŠEK 2008). Na ostatních v minulosti udávaných lokalitách nebyl mech ověřován ani

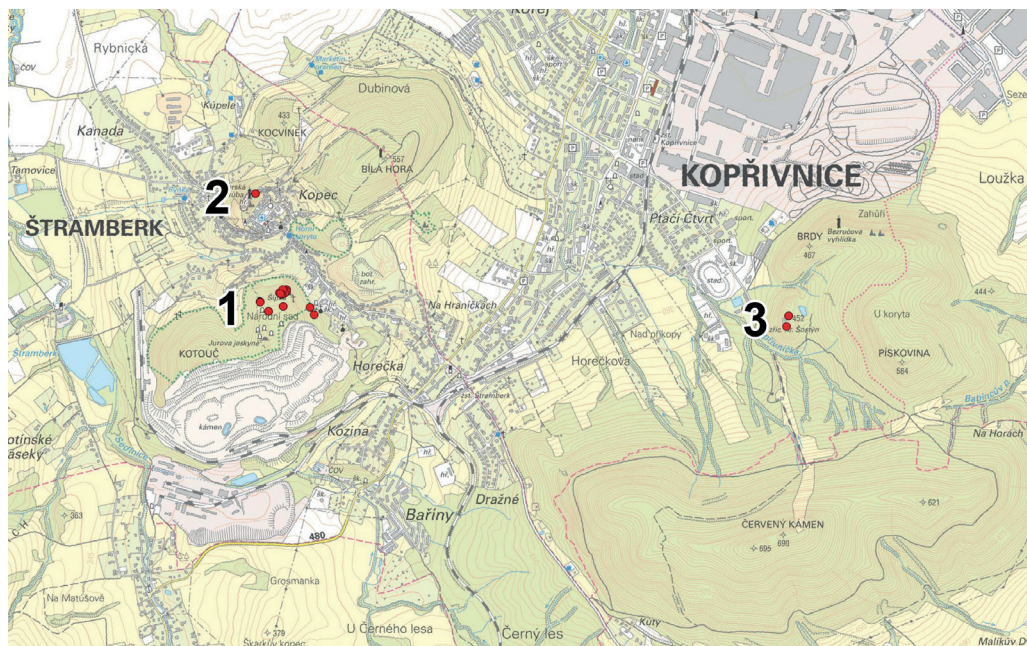
nebyl sledován, a tak trochu byly tyto historické objevy pozapomenuty. Proto jsem od roku 2013 začal s podrobnějším průzkumem zaměřeným na výskyt tohoto mechu na území Štramberského krasu a v jeho okolí. Zaměřil jsem se na vhodné biotopy v dané oblasti. Na Kotouči jsem ověřil v minulosti známé lokality a objevil i některé nové. Nově jsem *Timmia bavarica* zaznamenal v roce 2013 na Zámeckém vrchu na skalce pod hradní věží zvanou Trúba v areálu hradu Štramberk a v roce 2020 na vrchu Šostýn u Kopřivnice v areálu zříceniny stejnojmenného hradu.

Přehled lokalit

Současný známý výskyt *Timmia bavarica* ve Štramberském krasu a okolí je zasazen do tří lokalit, které jsou tvořeny několika mikrolokalitami (obr. 2).

1. Kotouč (Štramberk, distr. Nový Jičín, 6474b, 76a)

- a. jeskyně Šipka, skála vchodové partie jeskyně a vnitřek jeskyně, 49.5876081N, 18.1190111E, 454 m n. m., orient. SV [55°] – S [15°] (18. 4. 2013 leg. P. Kocián, OLM; 21. 11. 2024 not. P. Kocián).
- b. skalka pod zvoničkou, 49.5876183N, 18.1185900E, 454 m n. m., orient. SV [55°] (5. 5. 2013 not. P. Kocián; 5. 5. 2016 not. P. Kocián).
- c. skalky mezi jeskyní Šipka a skalkou pod zvoničkou, 49.5875750N, 18.1186814E, 453 m n. m., orient. S [355°] (5. 5. 2013 leg. P. Kocián, OLM; 21. 11. 2024 not. P. Kocián).
- d. skalka a průrva u schodů kolem jeskyně Šipka, 49.5875333N, 18.1187833E, 455 m n. m., orient. SZ [318°] (10. 12. 2016 not. P. Kocián; 21. 11. 2024 not. P. Kocián).
- e. skalka pod jeskyní Šipka, 49.5877697N, 18.1191419E, 444 m n. m., orient. SZ [300°] (5. 5. 2013 leg. P. Kocián, OLM; 25. 2. 2021 not. P. Kocián).
- f. balvany pod jeskyní Šipka nad turistickou cestou k jeskyni, 49.5877406N, 18.1188342E, 446 m n. m., orient. S [358°] (10. 12. 2016 not. P. Kocián; 21. 11. 2024 not. P. Kocián).
- g. balvany pod jeskyní Šipka pod turistickou cestou k jeskyni, 49.5877783N, 18.1188589E, 443 m n. m., orient. SZ [300°] (2. 1. 2022 not. P. Kocián; 21. 11. 2024 not. P. Kocián).
- h. skalky u pomníku Leoše Janáčka (zvaný také jako Gloriet), 49.5869444N, 18.1188889E, 470 m n. m., orient. S [355°] (18. 4. 2013 leg. P. Kocián, OLM; 21. 11. 2024 leg. P. Kocián, OLM).
- i. severní skalky Jurova kamene u pomníku T. G. Masaryka, 49.5871542N, 18.1171336E, 455 m n. m., orient. S [350°] (18. 4. 2013 leg. P. Kocián, OLM; 21. 11. 2024 leg. P. Kocián, OLM).
- j. malá skalka východně od Jurova kamene, 49.5867000N, 18.1177700E, 472 m n. m., orient. S [2°] (2. 1. 2022 not. P. Kocián; 21. 11. 2024 not. P. Kocián).



Obr. 2. Současné rozšíření *Timmia bavarica* ve Štramberkém krasu a okolí: 1. Kotouč, 2. Zámecký vrch, 3. Šostýn. Mapa P. Kocián, zdroj podkladové mapy ČÚZK.

Fig. 2. Current distribution of *Timmia bavarica* in the Štramberk Karst and its surroundings: 1. Kotouč hill, 2. Zámecký vrch hill, 3. Šostýn hill. Map prepared by P. Kocián, source of the base map ČÚZK.

- k. skalka u sochy Panny Marie, 49.5865278N, 18.1212500E, 428 m n. m., orient. SV [50°] (18. 4. 2013 not. P. Kocián; 21. 11. 2024 not. P. Kocián).
- l. skalka nad školou, 49.5868950N, 18.1209383E, 418 m n. m., orient. SV [60°] (2. 1. 2022 not. P. Kocián; 21. 11. 2024 not. P. Kocián).

2. Zámecký vrch (Štramberk, distr. Nový Jičín, 6474b, 76a)

- a. skalka při vchodu do hradního areálu od Jaroňkovy ulice pod Trúbou, 49.5925306N, 18.1167708E, 455 m n. m., orient. SZ [320°] (5. 5. 2013 leg. P. Kocián, OLM; 21. 11. 2024 not. P. Kocián).

3. Šostýn (Kopřivnice, distr. Nový Jičín, 6474b, 76a)

- a. skalky v příkopu zříceniny hradu, 49.5864811N, 18.1574567E, 441 m n. m., orient. S [0°] (19. 11. 2020 leg. P. Kocián, OLM; 23. 11. 2024 leg. P. Kocián, OLM).
- b. skalka v části zbytků základů bývalého hradního paláce, 49.5859544N, 18.1572936E, 445 m n. m., orient. SZ [295°] (10. 4. 2022 leg. P. Kocián, OLM; 23. 11. 2024 not. P. Kocián).



Obr. 3. Bohatá populace *Timmia bavarica* na vápencových balvanech pod jeskyní Šipka (3. 2. 2025, mikrolokalita č. 1g). Foto P. Kocián.

Fig. 3. Abundant population of *Timmia bavarica* on the limestone boulders below the Šipka cave (3 February 2025, site 1g). Photo by P. Kocián.

Populace, ekologie a ohrožení *Timmia bavarica* ve Štramberském krasu

Timmia bavarica obývá ve Štramberském krasu dvě zřetelně vyhraněné a oddělené lokality – Kotouč a Zámecký vrch, mimo kras se pak nachází lokalita na vrchu Šostýn. Primární a největší je populace na Kotouči s několika dílčími populacemi mezi jeskyní Šipkou a Jurovým kamenem (ve východní části NPP Šipka) a celkově čítá více než 2 200 lodyžek o celkové ploše asi 3 050 cm². Populace na Zámeckém vrchu je omezena asi na 130 lodyžek o celkové ploše asi 163 cm². Na vrchu Šostýn je tvořena populace asi 600 lodyžkami o celkové ploše asi 788 cm².

Jednotlivé dílčí populace na daném území jsou tvořeny různě velkými shluky lodyžek vesměs od 25 cm² do 125 cm². Výjimečně jsou přítomny kompaktní shluky o ploše 350 cm² (mikrolokalita č. 1f) nebo dokonce 625 cm² (mikrolokalita č. 1g; obr. 3). Přehledně je současný stav populací uveden v Příloze č. 1. Po dobu dlouhodobého sledování se jednotlivé

dílčí populace na Kotouči, resp. ve východní části NPP Šipka (lokalita č. 1) nerozšiřovaly a spíše u některých docházelo ke stagnaci či úbytku početnosti nebo dokonce k jejich zániku. Všechny mnou do roku 2014 nalezené mikrolokality se shodují s historicky známými nálezy zaznamenanými J. Jedličkou v 50. letech 20. století. Snad pouze mikrolokality č. 1j (malá skalka východně od Jurova kamene), č. 1k (skalka u sochy Panny Marie; formálně několik metrů mimo východní hranici NPP Šipka) a č. 1l (skalka nad školou) nebyly historicky uváděny.

Timmia bavarica se udržuje na stejných místech po relativně dlouhé období a nevykazuje žádné znaky šíření či obsazování nových a příhodných biotopů, které na daném území stále ještě jsou (vápencové skalky k severu či severovýchodu orientované). Je tak pravděpodobné, že mech vyžaduje specifické podmínky (zejména pak specifickou vyšší vlhkost), které nesplňují ani jinak na první pohled (a v jiných charakteristikách vyhovující) vhodné biotopy. Je také možné, že je *Timmia bavarica* obecně v daném území málo plodná. Na některých mikrolokalitách jsem našel pouze jednotlivé plodné rostlinky. Nejbohatší na plodné rostlinky bývá populace na mikrolokalitách č. 1f a 1g, kde jsem při kontrole v roce 2024 pozoroval celkově nižší desítky fertálních rostlin.

Prakticky všechny populace rostou na zastíněných nebo částečně zastíněných místech. Na Kotouči je většina nálezů zaznamenána na vápencových skalách a skalkách roztroušených ve vzrostlém listnatém lese. V průběhu let 2013–2021 však byly některé části lesního porostu vykáceny v rámci managementu chráněného území a také pro potřeby turismu. Přímo zasažen byl svah pod jeskyní Šipka, kde bylo provedeno částečné odtěžení lesního porostu kvůli vytvoření průhledu na město Štramberk a Zámecký vrch s ikonickou Trúbou. Prozatím se zdá, že odtěžení stromového patra nemělo na vývoj dotčených populací negativní dopad, protože tamní populace rostou v balvanité sutí orientované k severu, kde mají patrně stále zachované potřebné mikroklima. Jak ovšem zmiňuje HRADÍLEK (2019), prosvětlování lesních porostů je nutno provádět s jistou mírou opatrnosti a to zejména s ohledem na zachování (polo)stinných stanovišť, která jsou nezbytná pro některé druhy, včetně *Timmia bavarica*.

V NPP Šipka se nacházejí vesměs relativně malé dílčí populace. Ty jsou ze své podstaty zranitelnější k disturbancím. Náhlý zásah ať již abiotický nebo biotický může početně malou populaci zničit či značně poškodit. Jednotlivé populace jsou ohrožovány přirozeným opadem mechových rostlin ze skal v důsledku větru, deště, sněhu či spadaneho a tlejícího listí nebo odlamováním jednotlivých částí skal a skalek přirozeným zvětráváním vápence. Takto byly například redukovány, resp. zničeny populace u pomníku Leoše Janáčka (mikrolokalita č. 1h), kde došlo v roce 2020 opadem k redukcí poloviny populace, resp. u skalky pod zvoničkou (mikrolokalita č. 1b) došlo v roce 2018 k zániku celé populace odlomením části skalky. Výrazným ohrožením jsou také zásahy prováděné člověkem a to zejména tam, kde jsou skály nebo skalky vystaveny tlaku managementu ze strany orgánů ochrany přírody, anebo tlaku turistů a s tím spojenými udržovacími pracemi či

vstupem do míst, kde mech roste. Jedná se především o jeskyni Šipka a její blízké okolí, která je vystavena silnému tlaku turistického ruchu. Jeskyně je celostátně známa a je významným turistickým cílem. Každoročně se k ní vypraví odhadem několik desítek tisíc návštěvníků. Při odstranění náletových dřevin na skalce pod Šípkou (mikrolokalita č. 1e) v roce 2019 nebo při instalaci zábran proti vstupu do jeskyně v roce 2024 (mikrolokalita č. 1a) došlo ke zničení části populací mechu. Tyto negativní zásahy nebyly jistě úmyslné. Je však potřebné, aby jak ochrana přírody při provádění managementu území, tak město Štramberk jako vlastník lesního porostu byli dobře seznámeni s jednotlivými populacemi mechu a prováděli práce tak, aby co nejméně zasahovali do jeho vývoje. Podrobné podklady s vytyčením jednotlivých mikrolokalit a doporučeními mají k dispozici již delší dobu v podrobné práci Z. Hradílků (HRADÍLEK 2019).

Na Zámeckém vrchu (lokalita č. 2) na skalce pod Trúbou byla *Timmia bavarica* zaznamenána poprvé v roce 2013. Tato lokalita dosud nebyla známa. Zámecký vrch je jedním z ostrůvků jurských vápenců a je součástí Štramberského krasu. Skalka, na které mech roste, je sice v bezprostřední blízkosti frekventované přístupové cesty k Trúbě, nehrozí zde však přímé ohrožení od turistů, kteří kolem jen procházejí. Snad jen lezení po skalce by mohlo populaci ohrozit. Reálným ohrožením však bylo odstranění náletových dřevin ze skalky v roce 2019, které nicméně populace mechu přečkala shodou okolností prakticky bez úhony (pouze několik rostlinek opadlo). Přirozeně pak odpadla ze skalky část rostlinek v roce 2020.

Na vrchu Šostýn (lokalita č. 3) rostou obě populace na vápencových skalkách v listnatém lese mimo frekventované turistické chodníky a navštěvovaná místa, a proto nejsou přímo ohroženy. Na mikrolokalitě č. 3a je populace v dobré kondici a za dobu krátkého sledování nedošlo k jejímu úbytku. Menší populace na mikrolokalitě č. 3b, která se nachází v místech bývalého hradního paláce hradu Šostýn, může být ohrožena odlomením části skalky nebo opravami hradního areálu.

Historické údaje a jejich hodnocení

Timmia bavarica osidluje ve Štramberském krasu a okolí vlhčí vápencové skalky, které se vyskytují jak v (polo)přirozených biotopech, tak i v okolí hradních zřícenin, tam však také v přírodních poměrech. Mech se tedy vyskytuje v biotopech podobných těm, které jsou známé z jiných částí České republiky.

JEDLIČKA (1953) dovozoval, že mechové asociace na vápencových skalách kolem jeskyně Šipka a na stinných místech Jurova kamene, kde roste také *Timmia bavarica*, mají reliktní charakter. Vysledoval, že se mech s oblibou vyskytuje na spodu skal a balvanů, kde má nejvíce vlhkosti. Domníval se také, že tento druh byl jistě kdysi v oblasti na příhodných



Obr. 4. Příklady biotopů *Timmia bavarica* ve Štramberkém krasu a okolí – Kotouč: (a) jeskyně Šipka, skála vchodové partie jeskyně (mikrolokalita č. 1a), (b) balvany pod jeskyní Šipka nad turistickou cestou k jeskyni (mikrolokalita č. 1f), (c) skalky u pomníku Leoše Janáčka (mikrolokalita č. 1h); Zámecký vrch: (d) skalka při vchodu do hradního areálu (mikrolokalita č. 2a); Šostýn: (e) skalky v příkopu zříceniny hradu (mikrolokalita č. 3a), (f) skalka v části zbytků základů bývalého hradního paláce (mikrolokalita č. 3b). Foto P. Kocián.

Fig. 4. Examples of habitats of *Timmia bavarica* in the Štramberk Karst and its surroundings – Kotouč hill: (a) the Šipka cave, rock in the entrance area of the cave (site 1a), (b) boulders below the Šipka cave above the tourist path leading to the cave (site 1f), (c) small rocks near the Leoš Janáček monument (site 1h); Zámecký vrch hill: (d) small rocky outcrop at the entrance to the castle grounds (site 2a); Šostýn hill: (e) rocky outcrops in the moat of the castle ruins (site 3a), (f) rocky outcrop in part of the remaining foundations of the former castle palace (site 3b). Photo by P. Kocián.

místech (severních a vlhkých sklonech) více rozšířen. To dokládá i tím, že v roce 1950 našel novou populaci na severním svahu Dolní Skalky, ve vlhké skalní štěrbině.

Některé závěry Jedličkových výzkumů z 50. let 20. století je možné na základě mého dlouhodobého sledování potvrdit. *Timmia bavarica* se ve Štramberském krasu vyskytuje na vlhkých místech vápencových skal. Zde vyhledává štěrbinu skal nebo paty skal a skalek s převažující SSZ-S-SV expozicí. Většinou roste v zalesněném území v polostínu nebo stínu na humózních primárních půdách vápencových skal a balvanů. Naproti tomu jsem nezaznamenal, že by rostla u pařezů stromů, jak uvádí OTRUBA (1930). Nepotvrdil jsem závěry Josefa Podpěry (PODPĚRA 1905) o bohatě plodném mechu a jeho výskytu zvláště na skalách k západu obrácených. Ani jedna v současnosti známá lokalita ve Štramberském krasu není orientována západním směrem.

Bohužel JEDLIČKA (1953) ve své komplexní práci neudával ani přibližné velikosti populací *Timmia bavarica*. Nemáme proto žádná relevantní historická data ke srovnání. Je možné, že se mech v minulosti opravdu vyskytoval v oblasti Kotouče ve větších populacích. O tom mohou svědčit i dokladované sběry R. Leidolfa z roku 1936 (uložené v NJM), které jsou na první pohled poměrně bohaté a kde jsou sebrány rostlinky vysoké přes 5 cm a bohatě plodné. Otázkou zůstává, zda *Timmia bavarica* mohla růst ve velkých populacích na západní straně Kotouče, což by bylo možné usuzovat z poněkud stručného a nekonkrétního textu Podpěry [Na Kotouči u Štramberka, zvláště na skalách k západu obrácených přehojně a bohatě plodný] v jeho příspěvku o nálezu *Geranium lucidum* na Kotouči (PODPĚRA 1904). Zmíněný kakost totiž podle všeho rostl na jihozápadních svazích Kotouče, které byly v průběhu 20. století zcela odtěženy při bezmezném dobývání štramberského vápence. Podle dochovaných zpráv a z těch míst uváděných rostlinných druhů se však jednalo o pozice teplomilnější flóry a vegetace, což nekorresponduje s ekologickými nároky *Timmia bavarica*. Protože však botanici v minulosti pouze obecně popisovali lokality (například na herbářových dokladech uváděli povšechný údaj Kotouč), nelze nyní s jistotou určit, zda se jednalo opravdu o dnes již odtěžené jihozápadní svahy Kotouče, kde byl Podpěrou kakost lesklý sbírán, nebo snad na západ orientované defilé zvané Jurův kámen ve východní části Kotouče, kde dodnes *Timmia bavarica* v malých počtech přežívá na mikrolokalitě č. 1i.

V případě lokality na Šostýně pak není zcela jasné, zda se jedná o nově objevený výskyt nebo o potvrzení historicky známé lokality R. Leidolfa. V červenci 1926 a následně v červnu 1936 totiž Leidolf dokladoval *Timmia bavarica* také od Kopřivnice (německy Nesselzdorf). Tyto sběry (různě uložené v OP, OLM a NJM) však zůstaly poněkud pozapomenuty. Domnívám se, že tomu bylo patrně tím, že byl R. Leidolf po roce 1945 odsunut a obecně se herbářové doklady sudetoněmeckých botaniků buď ztratily, byly zničeny nebo na mnoho let zůstaly v herbářích nepovšimnuty (zejména pak pro někdy obtížnou čitelnost kurentem německy psaných sched). DUDA & PILLOUS (1998) sice ve svém souborném přehledu mechorostů Štramberka a okolí uvádějí u *Timmia bavarica* také údaj „Kopřivnice,

6. 1936 leg. R. Leidolf - NJM“, ten ale zůstává jaksi bez povšimnutí při zpracovávání druhu do online klíče (cf. BURYOVÁ 2004). Josef Duda provedl revizi Leidolfova bryologického herbáře uloženého v Muzeu Novojičína, o čemž podal krátkou zprávu (DUDA 1997). V ní se zmiňuje o Leidolfově sběru *Timmia bavarica* od Kopřivnice a domníval se, že jde patrně o lokalitu Raškův kámen. Raškův kámen je skutečně izolovaný vápencový blok (a součást Štramberského krasu) na jihozápadních svazích kóty Pískovna (584), vzdálený asi 2 km jihovýchodně od centra Kopřivnice a v souvislosti s kalcifilním mechem by dávalo toto spojení smysl. Raškův kámen je však vesměs suchá vápencová skála a tedy pro *Timmia bavarica*, která vyžaduje vlhčí skalky a vyšší vzdušnou vlhkost není ideálním biotopem, snad kromě jejího západního úpatí. Tam se mi ji však ani přes opakované pokusy dosud nepodařilo nalézt.

I když byl J. Duda při revizích herbářových položek pečlivý, vyžádal jsem si jednotlivé sběry, abych ověřil, zda nedošlo k mýlce. V herbáři Muzea Novojičína (NJM) je však skutečně Leidolfův sběr *Timmia bavarica* uložen. Je velmi stručně a povšechně označený „Beskiden, Nesselsdorf [Beskydy, Kopřivnice], 6. 1936 L[eidolf]“. Položka je v celofánovém obalu a je obdobná dalším položkám *Timmia bavarica* sbíraných stejným sběratelem ve stejném období z Kotouče. Domnívám se, že se může jednat o sběry, které Leidolf snad používal při výuce ve škole v Sedlnici, právě proto jsou rostlinky mechů umístěny do celofánového obalu, aby byly viditelné a ne do klasického bryologického herbářového sáčku. Následně jsem v herbáři Vlastivědného muzea v Olomouci (OLM) narazil na Leidolfův sběr také z června roku 1936, jehož schedu na herbářovém sáčku již byla podrobnější: „Flora von Mähren: Nesselsdorf [Kopřivnice], Roter Stein [Červený kámen] Auf Kalkfelsen [Na vápencových skalách], 6. 1936, R. Leidolf“. V herbáři Slezského zemského muzea (OP) je pak uložen Leidolfův sběr z července roku 1926 [Stramberk: Roter Stein (Kalk) b. Nesselsdorf] a také duplikát sběru z roku 1936 [Nesselsdorf, Roter Stein Auf Kalkfelsen, 6. 1936], který je shodný s tím, jenž je uchovávan v OLM.

Červený kámen (696 m n. m.) u Kopřivnice skutečně nalezneme. Jeho vrchol je vzdálený asi 2,7 km jihovýchodně od centra města a je součástí Šostýnských vrchů situovaných jihovýchodně od Kopřivnice (obr. 2). Na jeho geologické stavbě se však podílejí převážně terciární bašské vrstvy (pískovce s rohovci, jílovce, slínovce) a kvartérní kamenitohlinité sedimenty (AOPK ČR 2024), což by zase vylučovalo vhodný biotop pro kalcifilní mech. Je možné, že Leidolf považoval za Roter Stein [=Červený kámen] celý geomorfologický komplex vrcholů jižně od Kopřivnice a nerozlišoval jednotlivé kóty tohoto geomorfologického celku. Ostatně v minulosti se botanické lokality udávaly povšechným výrazem, který by z dnešního pohledu neobstál a nebyl by ani pomístně přesný. Tak na schedě sběru z července 1926 (OP) je uveden z dnešního pohledu poněkud nepřesně nejprve Štramberk a pak až Červený kámen u Kopřivnice [Stramberk: Roter Stein (Kalk) b. Nesselsdorf]. Jestliže Leidolf opravdu sbíral *Timmia bavarica* na vrchu Šostýn na tamních vápencových skalách a označil na schedě dané místo povšechně jako Roter Stein [=Červený kámen], pak

by nově objevená populace na tomto vrchu představovala potvrzení výskytu tohoto druhu po více než 85 letech od posledního sběru.

V průběhu let jsem se pokoušel ověřit nález *Timmia bavarica*, který učinil J. Jedlička v roce 1950 v lomu Dolní Skalka (JEDLIČKA 1953, doklad uložený v BRNM). Tento bývalý vápencový lom se nyní nachází v areálu Botanické zahrady Štramberk, kterou až do roku 2022 vlastnil Petr Pavlík. V současnosti je však veřejnosti nepřístupná a tedy další průzkum je znemožněn. I když jsou na některých místech východně orientované skalní stěny bývalého dobývacího prostoru (především u tzv. Poutní jeskyně) vlhčí části, kde by mech mohl růst, nepodařilo se mi jej zde (i z důvodu komplikovanějšího přístupu na skalní stěnu) dosud potvrdit. *Timmia bavarica* se může vyskytovat také na některých dosud ne navštívených či těžko přístupných skalkách v oblasti Štramberského krasu a okolí. Proto bude pátrání po nových lokalitách a také ověřování současných i v budoucnu pokračovat.

ZÁVĚR

Během desetiletého pátrání po mechu *Timmia bavarica* ve Štramberském krasu a jeho okolí byly na historické lokalitě na Kotouči u Štramberka potvrzeny v minulosti známé populace a objeveny i některé nové. Nově nalezená lokalita na Zámeckém vrchu na vápencové skalce v areálu hradu Štramberk pak doplňuje rozšíření mechu ve Štramberském krasu. Nález na vrchu Šostýn u Kopřivnice mimo Štramberský kras představuje buď potvrzení výskytu tohoto druhu po více než 85 letech od posledního sběru R. Leidolfa z roku 1936, nebo se jedná o novou lokalitu v daném území. Bez ohledu na to jsou však Zámecký vrch ve Štramberku a vrch Šostýn u Kopřivnice dvě nově potvrzené recentní lokality *Timmia bavarica* na Moravě a také v České republice.

Poděkování

Děkuji kurátorům herbářových sbírek za pomoc při vyhledání dokladů. Zbyňku Hradílkovi děkuji za revizi určení některých sběrů. Dvěma recenzentům pak děkuji za podnětné připomínky k prvotnímu textu.

LITERATURA

AOPK ČR (2024): Souhrn doporučených opatření pro evropsky významnou lokalitu Červený kámen CZ0810001. – Ms. [Depon. in: Ústřední seznam ochrany přírody, Praha].

- BRASSARD G. R. (1984): The Moss Genus *Timmia*. 3. Sect. *Timmia*. – *Lindbergia* 10: 33–40.
- BRASSARD G. R. (2007): 10. *Timmiaceae* Schimper. – In: *Flora of North America Editorial Committee* [ed.], *Flora of North America North of Mexico* 27. Bryophytes: Mosses, part 1: 165–169, Oxford University Press, Oxford.
- BURYOVÁ B. (2004): *Timmiaceae* Schimp. – podnožítkovité [online]. – URL: <http://botanika.bf.jcu.cz/bryoweb/klic/families/timmiaceae.html> (navštíveno 10. 10. 2024).
- DIERSSEN K. (2001): Distribution, ecological amplitude and phytosociological charakterization of European bryophytes. – *Bryophytorum Bibliotheca* 56, E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart.
- DUDA J. & PILOUS Z. (1998): Mechorosty Štramberka a okolí - 2. – *Časopis Slezského zemského muzea, série A, Vědy přírodní* 47: 65–87.
- DUDA J. (1997): Sběrka mechorostů Rudolfa Leidolfa. – *Vlastivědný sborník okresu Nový Jičín* 51: 78–79.
- HALLINGBÄCK T. (2006): *Timmiaceae*. – In: *National-nyckeln till Sveriges flora och fauna, Bladmossor: Sköldmossor – blåmossor*: 46–53, ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- HRADÍLEK Z. (2012): Předběžný seznam mechorostů Štramberka a okolí na základě dosud publikovaných nálezu – stav k roku 2012. – Ms. [Depon. in: *Botanická zahrada a arboretum Štramberk*].
- HRADÍLEK Z. (2019): Inventarizační průzkum NPP Šipka z oboru bryologie (mechorosty). – Ms. [Depon. in: *Ústřední seznam ochrany přírody, Praha*].
- HRADÍLEK Z. & KUBEŠOVÁ S. (2004): Mechorosty nalezené během exkurzí na floristickém kurzu ČBS v Novém Jičíně (1999). – *Zprávy České botanické společnosti* 39: 459–462.
- JEDLIČKA J. (1953): Příspěvek k poznání mechorostů Kotouče u Štramberka a okolí. – *Přírodovědecký sborník Ostravského kraje* 14: 333–367.
- KERN F. (1914): Verzeichnis der Moosarten, die seit dem Erscheinen der Limprichtschen Werke in Schlesien entdekt worden sind. – *Jahres-Bericht der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur* 91: 65–72.
- KUČERA J., VAŇA J. & HRADÍLEK Z. (2012): Bryophyte flora of the Czech Republic: updated checklist and Red List and a brief analysis. – *Preslia* 84: 813–850.
- LEIDOLF R. (1936): Bemerkenswerter Moosfund. – *Natur und Heimat* 7: 104.
- MATOUSCHEK F. (1904): Bryologisch-floristische Beiträge aus Mähren und Oest. Schlesien. III. – *Verhandlungen des naturforschenden Vereines in Brünn* 42 (1903): 5–24.
- NDOP (2025): Nálezová databáze ochrany přírody [online]. – URL: <https://portal.nature.cz> (navštíveno 1. 3. 2025).
- OTRUBA J. (1930): Květena Štramberka. – *Městská rada ve Štramberku, Štramberk*.
- PILOUS Z. & DUDA J. (1960): Klíč k určování mechorostů ČSR. – *Nakladatelství Československé akademie věd, Praha*.
- PLÁŠEK V. (2008): Inventarizační průzkum mechorostů NPP Šipka. – Ms. [Depon. in: *Ústřední seznam ochrany přírody, Praha*].
- PODPĚRA J. (1904): *Geranium lucidum* L., nová na Moravě rostlina jevnosnubná. – *Časopis Moravského musea zemského* 4: 198–201.
- PODPĚRA J. (1905): Výsledky bryologického výzkumu Moravy za rok 1903–4. – *Věstník Klubu přírodovědeckého v Prostějově* 7: 3–30.
- PODPĚRA J. (1909): Zeměpisné rozšíření mechovitých na Moravě. – *Věstník Klubu přírodovědeckého v Prostějově* 11: 21–42.
- SAUER M. (2001): *Timmiaceae*. – In: NEBEL M. & PHILIPPI G. (eds), *Die Moose Baden-Württembergs. Band 2: Spezieller Teil (Bryophytina II, Schistostegales bis Hypnobryales)*: 160–163, Ulmer, Stuttgart.

- SKALICKÝ V. (1988): Regionálně fytogeografické členění. – In: HEJNÝ S. & SLAVÍK B. (eds), Květena České socialistické republiky 1: 103–121, Academia, Praha.
- SLAVÍK B. (1971): Metodika síťového mapování ve vztahu k připravovanému fytogeografickému atlasu ČSR. – Zprávy Československé botanické společnosti 6: 55–63.
- THIERS B. (2025): Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium [online]. – URL: <http://sciweb.nybg.org/science2/IndexHerbariorum.asp> (navštíveno 1. 3. 2025).
- ZAJÍČEK P. (2020): Krasové oblasti střední a severní Moravy a Slezska. Pozoruhodné dějiny objevů podzemního světa. – Academia, Praha.

PŘÍLOHA 1
Přehled zaznamenaných lokalit *Timmia bavarica*
ve studované oblasti, stav k 21. 11. 2024

APPENDIX 1
Overview of *Timmia bavarica* localities
in the studied area, as of November 21, 2024

Lokalita / Locality	Mikrolokalita / Microlocality	Rozsah populace (cm) / Population range (cm)	Počet mikropopulací / Number of micro-popula- tions	Celková plocha (cm ²) / Total area (cm ²)	Počet lodyžek / Number of shoots
Kotouč	1a – jeskyně Šipka, skála vchodové partie jeskyně a vnitřek jeskyně	240 × 105	14	637,5	394
Kotouč	1c – skalky mezi jeskyní Šipka a skalkou pod zvoničkou	15 × 30	2	37,5	32
Kotouč	1d – skalka a průrva u schodů kolem jeskyně Šipka	90 × 160	2	175	141
Kotouč	1e – skalka pod jeskyní Šipka	75 × 90	3	75	59
Kotouč	1f – balvany pod jeskyní Šipka nad turistickou cestou k jeskyni	300 × 150	5	587,5	528
Kotouč	1g – balvany pod jeskyní Šipka pod turistickou cestou k jeskyni	60 × 60	1	850	491
Kotouč	1h – skalky u pomníku Leoše Janáčka (zvaný také jako Gloriet)	350 × 50	7	237,5	230
Kotouč	1i – severní skalky Jurova kamene u pomníku T. G. Masaryka	100 × 100	2	162,5	128
Kotouč	1j – malá skalka východně od Jurova kamene	15 × 15	1	50	37

KOCIÁN

Lokalita / Locality	Mikrolokalita / Microlocality	Rozsah populace (cm) / Population range (cm)	Počet mikropopulací / Number of micro-popula- tions	Celková plocha (cm ²) / Total area (cm ²)	Počet lodyžek / Number of shoots
Kotouč	1k – skalka u sochy Panny Marie	25 × 30	3	112,5	155
Kotouč	1l – skalka nad školou	13 × 18	1	125	62
Zámecký vrch	2a – skalka při vchodu do hradního areálu od Jaroňkovy ulice pod Trúbou	40 × 15	3	162,5	138
Šostýn	3a – skalky v příkopu zříceniny hradu	550 × 260	12	675	492
Šostýn	3b – skalka v části zbytků základů bývalého hradního paláce	240 × 120	3	112,5	110