

## **Bryologický průzkum PP Strž ve Stupné**

2020

**Název studie:**

Bryologický průzkum PP Strž ve Stupné.

**Zpracovatelé:**

*RNDr. Eliška Vicherová PhD.*, Rabštejnská 69, 32300 Plzeň  
[vicherova.e@gmail.com](mailto:vicherova.e@gmail.com)

Vypracováno za účelem tvorby podkladu pro Plán péče o PP Strž ve Stupné, vyhotovenému v roce 2020.

## Obsah

1. Základní údaje.....	3
2. Úvod .....	3
2.1 Celková stručná charakteristika území .....	4
2.2 Historie bryologického průzkumu .....	4
3. Metodika .....	4
4. Výsledky .....	5
4.1 Bryologické zhodnocení lokality .....	5
4.2 Bryofloristická charakteristika lokality .....	5
4.3 Vzácné a zajímavé taxony mechorostů.....	9
4.4 Doporučení pro ochranu a management.....	10
5. Závěr.....	10
6. Literatura.....	10
7. Fotodokumentace.....	11

## 1. Základní údaje

kód a název lokality: 1539, Strž ve Stupné

rozloha lokality: 3,8 ha

nadmořská výška: 422 – 476 m.n.m.

katastrální území: Stupná

kraj: Královéhradecký

kategorie ZCHÚ: přírodní památka

předmět ochrany: Předmět ochrany je prameniště s bledulí jarní a přirozená strž, jakožto významný geomorfologický prvek.

## 2. Úvod

Přírodní památka Strž ve Stupné je cenným územím v jinak volné krajině bez zvláštní územní ochrany. Přestože je v současné době většina území porostlá kulturním lesem, v případě jeho přeměny na přirozené porosty (jak bylo navrženo v současně platném plánu péče) může sloužit jako důležité refugium pro vzácné druhy rostlin a živočichů. Přeměna lesů na přirozený biotop je usnadněna tím, že část porostů v přírodní rezervaci se svým druhovým složením a charakterem blíží původním přirozeným porostům. Území je cenné i z hlediska geologického a geomorfologického, kdy na povrch vystupují výchozy středně bazických hornin, které umožňují výskyt bazifilnějším rostlinným druhům (včetně mechorostů).

Území rezervace nebylo v minulosti bryologicky prozkoumáno, současný průzkum tedy přináší první informace o cennosti území. Cílem této práce je poskytnout co nejúplnější druhový soupis mechorostů vyskytujících se na území PP, zdokumentovat velikost a stav populace vzácných druhů a navrhnout vhodnou péči o území z hlediska mechorostů. Tyto podklady poslouží k přípravě nového plánu péče o přírodní památku a zároveň poslouží jako základní data při studiu vývoje bryoflorý území PP v budoucnosti.

Předkládaná práce si tedy klade za cíl:

1. poskytnout co nejúplnější seznam mechorostů a bryofloristický popis lokality
2. zdokumentovat umístění, velikost a současný stav populací vzácných druhů mechorostů
3. navrhnout pro lokalitu z bryologického hlediska vhodná managementová opatření

## 2.1 Celková stručná charakteristika území

Přírodní památka Strž ve Stupné se nachází 4.5 km SV od obce Nová Paka v Královéhradeckém kraji. Nadmožská výška chráněného území se pohybuje v rozmezí 422 – 476 m.n.m. Průměrná roční teplota vzduchu dosahuje 7 – 8°C, průměrné roční množství srážek se pohybuje mezi 800 – 1000 mm (období 1981 – 2010, ČHMU). Podle Quitta (1971) spadá území do mírně teplé oblasti MT2, s počtem deštivých dní 120 – 130 ročně a s délkou vegetační sezony 140 – 160 dní. Fytogeograficky oblast spadá do Českého Mezofytika, oblasti 56b – Jilemnické Podkrkonoší (Slavík 1988), geologickým podkladem jsou permské arkózovité pískovce s polohami slepenců a vložkami červenohnědých i pestrobarevných aleuropelitů (geologická mapa, Česká geologická služba). Z vegetačního hlediska je rezervace pokryta bučinou, v místě rokle přecházející v suťový les. Ve V, J a Z části rezervace se nacházejí kulturní, převážně smrkové porosty. Územím protéká bezejmenný přítok potoka Zlatnice, který pramení v Z části chráněného území. Potok má charakter sezónní vodoteče a přinejmenším v letních měsících vysychá. Okolo potoka se nacházejí skalní výchozy středně bazických permských pískovců a slepenců, nejzápadnější část rezervace tvoří nekosená louka s hustým zápojem bylinného patra.

## 2.2 Historie bryologického průzkumu

Přírodní rezervace nebyla v minulosti bryologicky zkoumána, z území nejsou udávány žádné nálezy mechorostů v databázi NDOP.

## 3. Metodika

Bryologický průzkum byl proveden 14.7. 2020. Vzhledem k charakteru území byla lokalita v rámci průzkumu rozdělena na luční část (nejvýhodnější část památky) a lesní část (zbytek území; Obr. 1). Lesní část nebyla dále dělena, byl však proveden podrobný bryofloristický popis bryologicky významných typů substrátů: potok, skalní výchozy nad potokem, borka listnatých dřevin, mrtvé dřevo, prameniště v Z části území, lesní porosty. Mechorosty byly na lokalitě hledány na všech dostupných mikrostanovištích, aby byl poskytnut co nejúplnější seznam bryoflorý rezervace.

Kromě soupisu nalezených druhů byla odhadnuta jejich četnost na pětičlenné stupnici: 1 – velmi vzácně se vyskytující druh (v území nalezen na jednom či několika málo místech), 2 – ojediněle se vyskytující druh (v území zastoupen v malých pokryvnostech), 3 – častý, avšak málo pokryvný druh (do 10% plochy  $E_0$ ), 4 – hojný druh (subdominanta, pokryvnost do 40% plochy), 5 – dominantní druh rostoucí ve velkých pokryvnostech (nad 40 % plochy  $E_0$ ).

Většina mechorostů byla determinována přímo v terénu, vzácné či problematičtější taxony byly sebrány a následně určeny či ověřeny pod mikroskopem. U vzácných druhů byla odhadnuta velikost a vitalita populace a jejich přesná lokalizace zaměřena mobilním telefonem Motorola s přesností  $\pm 5 - 15$ m. Souřadnice jsou uvedeny ve formátu WGS 84. Veškerá nomenklatura mechorostů je sjednocena podle díla Kučera et al. (2012). Položka druhu *Didymodon spadiceus* byla ověřena specialistou na rod *Didymodon* J. Kučerou a je uložena v soukromém herbáři E. Vicherové. Položka *Orthotrichum patens* byla uložena v herbáři CBFS. Zařazení do kategorií ohrožení rovněž odpovídá dílu Kučera et al. (2012), kategorie jsou následující: RE – regionálně vyhynulé (tedy druhy dříve udávané na území ČR a v současné době nezvěstné), CR – kriticky ohrožené druhy, EN – (silně) ohrožené druhy, VU – zranitelné druhy, LR-nt – druhy blízké ohrožení, LC-att – neohrožené druhy vyžadující pozornost.

## 4. Výsledky

### 4.1 Bryologické zhodnocení lokality

PP Strž ve Stupné je z pohledu mechorostů poměrně suchou lokalitou. K této skutečnosti výrazně přispívá pravidelné vysychání potoka (přinejmenším v letních měsících). Navzdory poměrně velké diverzitě substrátů je chráněné území z hlediska diverzity mechorostů středně bohaté, s minimálním zastoupením játrovek a velice chudými epixylickými společenstvy. Při průzkumu bylo v rezervaci nalezeno celkově 67 druhů mechorostů (7 druhů játrovek a 60 druhů mechů). Velice nízké množství játrovek, v porovnání s mechorosty, indikuje suchost území, která vede k absenci mnoha druhů, které by se zde jinak s největší pravděpodobností vyskytovaly.

### 4.2 Bryofloristická charakteristika lokality

PP Strž ve Stupné je substrátově velice pestrou lokalitou. Druhově nejbohatší a zároveň nejcennější jsou epilittická společenstva porůstající skalní výchozy nad potokem a balvany v potoce. Zde byl nalezen méně častý druh *Didymodon spadiceus* (LR-nt). Zajímavá jsou rovněž epifytická společenstva vyvinutá převážně na javorech (klen, mléč) s druhem *Orthotrichum patens* (LR-nt). Naopak nejméně cenná jsou epixylická společenstva, která jsou díky suchým mikroklimatickým podmínkám druhově chudá a na řadě míst tvořená jediným druhem *Hypnum cupressiforme*. Rovněž prameniště v Z části památky je druhově velice chudé, porostlé pouze nejběžnějšími druhy mechorostů.

#### Společenstva porůstající skalní výchozy nad potokem a balvany a koryto potoka

Na balvanech a písčítých sedimentech v potoce se vyskytují hlavně běžné, vlhkomilné druhy mechů jako *Brachythecium rivulare*, *Dichodontium pellucidum*, *Mnium stellare*, velice častý je však i jeden z nejběžnějších mechů *Brachythecium rutabulum*, který porůstá velkou škálu rozličných substrátů. V nejvlhčích částech (vlhká místa s kapající vodou i v době, kdy je koryto suché) je možné najít mechy *Rhynchostegium riparioides* a *Hygroamblystegium fluviatile*. Příležitostně se na skále v potoce a nad potokem vyskytují i mechy *Fissidens gracifolius*, *Isothecium alopecuroides*, *Plagiomnium affine*, *Atrichum undulatum*, játrovky *Conocephalum conicum* a *Chiloscyphus pallescens* a další běžné druhy.

Skalní výchozy nad potokem porůstají mechy *Anomodon viticulosus*, *Bryoerythrophyllum recurvirostrum*, *Mnium stellare*, *Taxiphyllum wissgrillii*, *Brachythecium glareosum*, *Schistidium apocarpum*, *Polytrichum formosum*, *Plagiothecium denticulatum*, *Barbula unguiculata*, *Mnium marginatum* a játrovky *Neckera complanata*, *Radula complanata* a vzácně i *Chiloscyphus minor* či *Porella platyphylla*. Byl zde nalezen i jeden ze vzácnějších mechů *Didymodon spadiceus* (LR-nt).

#### Prameniště

Prameniště ve V části území je značně zarostlé nitrofilní vegetací cévnatých rostlin (dominuje *Urtica dioica*). Mechorosty jsou zastoupeny v pokryvnosti do 40% a to hlavně v méně mokřích místech, která navazují na prameniště. Dominují běžné mechy *Rhytidiadelphus squarrosus*, *Atrichum undulatum*, *Pleurozium schreberi*, *Hypnum cupressiforme*, *Plagiothecium curvifolium*.

### Epixylická společenstva

Epixylická společenstva nejsou v rezervaci dobře vyvinuta, neboť mrtvé dřevo (většinou pařezy, silnější větve či padlé bukové nebo smrkové klády, hlavně menších rozměrů) nejsou vzhledem k suchým klimatickým podmínkám vhodné pro mechorosty. Vhodné podmínky by mohly být potenciálně na nejvlhčích místech koryta bezejmenného potůčku, kde se však mrtvé dřevo v podstatě nenachází. V epixylických společenstvech zcela dominuje *Hypnum cupressiforme*, vzácněji se vyskytují i další druhy běžných mechů *Herzogiella seligeri*, *Brachythecium velutinum*, *Amblystegium serpens*, *Dicranum scoparium* či játrovka *Chiloscyphus profundus*.

### Epifytická společenstva

Epifytická společenstva jsou v rezervaci z hlediska druhové biodiverzity poměrně chudá. Vyvinuta jsou hlavně na borce javorů (klen, mléč) v lesních porostech, vzácněji i na borce jilmů. V západní části území jsou to i vrby a jeřáb ptačí. Ve společenstvech jsou hojně zastoupeny mechy *Hypnum cupressiforme*, *Pylaisia polyantha*, *Bryum moravicum*, *Brachytheciastrum velutinum*, *Pseudoleskeella nervosa*, *Orthotrichum speciosum*, *O. affine*, *O. pumilum*, *O. stramineum*, *O. pallens*, *Ulota bruchii*, vzácněji je možné najít i játrovky *Radula complanata* či *Metzgeria furcata*. Vzácně je možné v rezervaci najít druh *Orthotrichum patens*, hodnocený v kategorii LR-nt (druhy blízké ohrožení). Chudost epifytických společenstev je s velkou pravděpodobností zapříčiněna suchými mikroklimatickými podmínkami a malým množstvím kmenů vhodných pro rozvoj těchto společenstev.

### Terestrická společenstva v lesních porostech

Z hlediska druhové biodiverzity i pokryvnosti mechorostů jsou nejbohatší listnaté a smíšené porosty středního stáří (rokle a její nejbližší okolí). Zde se střídají místa téměř bez mechorostů s plochami, kde dosahuje pokryvnost mechorostů až 40%. Z druhů jsou časté běžné lesní druhy – *Dicranum scoparium*, *Polytrichum formosum*, *Pohlia nutans*, *Hypnum cupressiforme*, *Pleurozium schreberi*, *Plagiothecium curvifolium*, *Rhytidiadelphus squarrosus*, *Atrichum undulatum*, *Dicranella heteromalla*.

Naopak nejchudší jsou mladé smrkové porosty, zvláště tak hustý mladý smrkový porost v SV části rezervace, kde dosahuje pokryvnost mechorostů téměř 0% a z druhů zde byly nalezeny pouze mechy *Pylaisia polyantha*, *Sciuro-hypnum populeum* a *Brachytheciastrum velutinum*.

### Louka

Nekosená louka v Z cípu rezervace není díky vysokému zápoji bylinného patra zajímavým biotopem pro mechorosty. Pokryvnost mechorostů je méně než 1%, vyskytují se zde konkurenčně schopné druhy mechů, jež jsou schopny přežít velký zástín – *Rhytidiadelphus squarrosus* a *Sciuro-hypnum curtum*.

Tab. 1. Soupis mechorostů nalezených v PP Strž ve Stupné, v lesních porostech (les) a/nebo lučním biotopu (louka). Čísla u druhů označují jejich četnost v segmentech na pětičlenné stupnici: 1 – velmi vzácně se vyskytující druh, 2 – ojediněle se vyskytující druh (v území zastoupen v malých pokryvnostech), 3 – častý, avšak málo pokryvný druh (do 10% plochy E<sub>0</sub>), 4 – hojný druh (subdominanta, pokryvnost v území mezi 10 – 40% plochy E<sub>0</sub>), 5 – dominantní druh rostoucí ve velkých pokryvnostech (nad 40 % plochy E<sub>0</sub>).

Vědecké jméno	České jméno	Mech/ jávovka	Ohrožení	les	louka
<i>Alleniella complanata</i>	sourubka hladká	m		1	
<i>Amblystegium serpens</i>	rokýtek obecný	m		2	
<i>Anomodon viticulosus</i>	klaminka keříčkovitá	m		1	
<i>Atrichum undulatum</i>	bezláska vlnkatá	m		2	
<i>Barbula unguiculata</i>	vousatěnka nehetnatá	m		1	
<i>Brachytheciastrum velutinum</i>	baňatka aksamitová	m		2	
<i>Brachythecium glareosum</i>	baňatka štěrková	m		2	
<i>Brachythecium rivulare</i>	baňatka potoční	m		2	
<i>Brachythecium rutabulum</i>	baňatka obecná	m		3	
<i>Bryoerythrophyllum recurvirostrum</i>	klenice načervenalá	m		2	
<i>Bryum moravicum</i>	prutník moravský	m		2	
<i>Bryum sp.</i>		m			1
<i>Ceratodon purpureus</i>	rohozub nachový	m		1	
<i>Conocephalum conicum</i>	mřížkovec kuželovitý	j		1	
<i>Dicranella heteromalla</i>	dvouhroteček různotvárný	m		2	
<i>Dicranum scoparium</i>	dvouhrotec chvostnatý	m		2	
<i>Didymodon fallax</i>	pározub klamný	m		1	
<i>Didymodon spadiceus</i>	pározub kaštanový	m	LR-nt	1	
<i>Dichodontium pellucidum</i>	klanozubka prosvítavá	m		2	
<i>Fissidens bryoides</i>	krondlovka prutníkovitá	m		2	
<i>Fissidens gracilifolius</i>	krondlovka úzkolistá	m		2	
<i>Grimmia hartmanii</i>	děrkavka Hartmanova	m		1	
<i>Herzogiella seligeri</i>	kornice slezská	m		2	
<i>Hygroamblystegium fluviatile</i>	potočník říční	m		1	
<i>Hypnum cupressiforme</i> var. <i>cupressiforme</i>	rokyt cypřišovitý pravý	m		3	
<i>Chiloscyphus minor</i>	křehutka menší	j		1	
<i>Chiloscyphus pallescens</i>	křehutka bledá	j		2	
<i>Chiloscyphus profundus</i>	křehutka různolistá	j		2	
<i>Isothecium alopecuroides</i>	plazivec obecný	m		2	
<i>Leskea polycarpa</i>	stejnozoubek mnohoplodý	m		2	
<i>Metzgeria furcata</i>	kroknice vidličnatá	j		1	
<i>Mnium marginatum</i>	měřík pilovitý	m		2	
<i>Mnium stellare</i>	měřík hvězdovitý	m		2	



Vědecké jméno	České jméno	Mech/ játrovka	Ohrožení	les	louka
<i>Orthotrichum affine</i> var. <i>affine</i>	šurpek tenkožebný pravý	m		2	
<i>Orthotrichum anomalum</i>	šurpek odchylný	m		2	
<i>Orthotrichum pallens</i>	šurpek bledý	m		2	
<i>Orthotrichum patens</i>	šurpek otevřený	m	LR-nt	2	
<i>Orthotrichum pumilum</i>	šurpek nízký	m		2	
<i>Orthotrichum speciosum</i>	šurpek úhledný	m		2	
<i>Orthotrichum stramineum</i>	šurpek žlutý	m		2	
<i>Oxyrrhynchium hians</i>	trněnka odstálá	m		2	
<i>Oxyrrhynchium schleicheri</i>	trněnka Schleicherova	m		2	
<i>Plagiochila porelloides</i>	kapradovka podhořankovitá	m		2	
<i>Plagiomnium affine</i>	měřík příbuzný	m		2	
<i>Plagiothecium curvifolium</i>	lesklec křivolistý	m		2	
<i>Plagiothecium denticulatum</i> var. <i>denticulatum</i>	lesklec zubatý pravý	m		2	
<i>Plagiothecium laetum</i>	lesklec příjemný	m		2	
<i>Pleurozium schreberi</i>	travník Schreberův	m		2	
<i>Pohlia nutans</i> subsp. <i>nutans</i>	paprutka nicí pravá	m		2	
<i>Pohlia</i> sp.		m		1	
<i>Polytrichum formosum</i>	ploník ztenčený	m		2	
<i>Porella platyphylla</i>	podhořanka plocholistá	j		1	
<i>Pseudoleskeella nervosa</i>	řetízkovec žilnatý	m		2	
<i>Pylaisia polyantha</i>	čepejřnatka mnohoplodá	m		2	
<i>Radula complanata</i>	struhatka zploštělá	j		1	
<i>Rhizomnium punctatum</i>	měřík tečkovaný	m		2	
<i>Rhynchostegium murale</i>	zobanitka zední	m		1	
<i>Rhynchostegium riparioides</i>	zobanitka jehlicovitá	m		1	
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	kostrbatec zelený	m		2	1
<i>Sciuro-hypnum curtum</i>	baňatka zkrácená	m		2	1
<i>Sciuro-hypnum populeum</i>	baňatka topolová	m		2	
<i>Schistidium apocarpum</i>	klanozoubek obecný	m		2	
<i>Syntrichia ruralis</i> var. <i>ruralis</i>	rourkatec obecný pravý	m		1	
<i>Taxiphyllum wissgrillii</i>	loděnka smáčklá	m		2	
<i>Tetraphis pellucida</i>	čtyřzoubek průzračný	m		2	
<i>Tortula muralis</i>	kroucenec zední	m		2	
<i>Ulota bruchii</i>	kadeřavec Bruchův	m		2	



Obr. 1. Zákres PP Strž ve Stupné (hranice označena černou linií) s vyznačením dvou základních celků – lesních porostů (les) a nekosené luční části (louka).

#### 4.3 Vzácné a zajímavé taxony mechorostů

##### *Orthotrichum patens* (LR-nt)

- Královéhradecký kraj, PP Strž ve Stupné, WGS 84: 50,5016833N, 15,5800416E ± 15 m, borka javoru klenu, několik plodných trsů. CBFS 14.7.2020.

Druh se vzácně vyskytuje i na dalších místech rezervace. Jedná se o méně častý druh rodu *Orthotrichum* nacházený hlavně ve středních a vyšších polohách ČR na místech, která jsou alespoň částečně vhodná pro vývoj druhově bohatých, cenných epifytických společenstev.

##### *Didymodon spadiceus* (LR-nt)

- Královéhradecký kraj, PP Strž ve Stupné, WGS 84: 50.5016986N, 15.5843661E ± 20 m, skalní výchozy nad potokem, porost o velikosti několika cm<sup>2</sup>. 14.7.2020, rev. J. Kučera, herbář E. Vicherová.

Druh rostoucí na bazických substrátech v blízkosti vod a na stanovištích s vysokou vzdušnou vlhkostí, nejčastěji ve středních (submontánních a montánních) polohách. Zatím je známo poměrně málo recentních lokalit, na vhodných místech je ale v posledních letech často nacházen.

#### 4.4 Doporučení pro ochranu a management

Navzdory suchým mikroklimatickým podmínkám by se při dobrém lesním hospodaření mohla v rezervaci v budoucnosti vyvinout zajímavá epifytická společenstva mechorostů. Ta mohou růst na borce javorů (klen, mléč) či jiných dřevin s bazickou borkou, pokud jsou dřeviny v dostatečném stáří a nevyskytují se ve výrazně zastíněných porostech. V současnosti jsou jedinci vhodných druhů (především javory) koncentrovány ve V části rezervace v relativně hustém lesním porostu nízkého stáří, starších jedinců je v rezervaci malé množství. Vzhledem k tomu, že suťové lesy jsou pro území přírodní památky potenciální přirozenou vegetací, je vhodné hospodařit lesnický tak, aby les na území rezervace směřoval z hlediska druhového složení i struktury porostů k přirozenému porostu s výrazně dlouhou obmýtní dobou či k bezzásahovým porostům. Veškeré mrtvé dřevo je vhodné v rezervaci ponechat.

Na území přírodní památky se vyskytuje velké množství odpadků, v některých místech území připomíná skládku. Bylo by proto vhodné přírodní památku vyčistit a k jejím okrajům umístit tabule informující veřejnost o cennosti území a zákazu vyhazování odpadu.

#### 5. Závěr

PP Strž ve Stupné je z bryologického hlediska středně bohatou lokalitou. Ze vzácnějších druhů zde byl nalezen mech *Orthotrichum patens* (LR-nt). Při vhodném obhospodařování lesních porostů lze očekávat rozvoj cenných, druhově bohatých epifytických společenstev.

#### 6. Literatura

Kučera J., Váňa J. & Hradílek Z. (2012): Bryophyte flora of the Czech Republic: updated checklist and Red List and a brief analysis, [Bryoflóra České republiky: aktualizace seznamu a červeného seznamu a stručná analýza]. – Preslia 84: 813–850.

Quitt E. (1971): Klimatické oblasti Československa. Geografický ústav ČSAV, Studia Geographica.

Slavík B. (1988): Regionalně fyto geografické členění. – In: Hejny S. & Slavík B [eds], Květena České socialistické republiky 1., pp. 103–121, Academia, Praha.

Geologická mapa, Česká geologická služba

<http://www.geologicke-mapy.cz/mapy-internet/mapa/>

ČHMÚ, mapy charakteristik klimatu

<http://portal.chmi.cz/historicka-data/pocasi/mapy-charakteristik-klimatu>



## 7. Fotodokumentace



Mladá kulturní smrčina v SV části rezervace, téměř bez výskytu mechorostů.



Skalní výchozy ve strži nad potokem.





Strž se sezónní vodotečí.



Smrčina v JZ části lokality s ponechaným mrtvým dřevem.