

Univerzita Karlova v Praze
Přírodovědecká fakulta

Studijní program: Biologie
Studijní obor: Biologie a geografie se zaměřením na vzdělávání



Veronika Lenzová

Lišejníky na diabasech

Lichens growing on diabasic rocks

Bakalářská práce

Školitel: RNDr. David Svoboda, Ph.D.

Praha 2013

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje a literaturu. Tato práce ani její podstatná část nebyla předložena k získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Praze, 10. 5. 2013

Podpis

Veronika Lenzová

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala svému školiteli Davidu Svobodovi za jeho cenné rady a připomínky při psaní této bakalářské práce, dále pak za ochotu a čas, který mi věnoval.

Abstrakt

Tato bakalářská práce je rešerší děl, která se zabývají lišejníky rostoucími na diabasu. Diabasy jsou vulkanické horniny svrchního proterozoika a spodního paleozoika, v České republice se nacházejí pouze v oblasti Barrandienu a v Nížkém Jeseníku. Z lichenologického hlediska jsou nejvíce prozkoumány lokality v údolí řeky Berounky a v rámci Prahy. Pro své specifické vlastnosti jsou diabasové horniny velmi vhodným substrátem pro lišejníky a po lichenologické stránce se vyznačují vyšší druhovou diverzitou než jiné substráty. Práce obsahuje seznam 213 druhů lišejníků, které byly z území České republiky z diabasů publikovány. Dle literatury se 3 druhy lišejníků na žádném jiném substrátu v Česku nevyskytují.

Klíčová slova: lišejníky, diabas, proterozoický a paleozoický bazalt, literární rešerše, Barrandien, Česká republika

Abstract

This bachelor thesis is a review of available literature about the lichens growing on diabasic rocks. Diabasic rocks are volcanic rocks of upper proterozoic and lower paleozoic age. They occur in the Czech Republic in Barrandien and Nížký Jeseník areas only. The most investigated sites concerning lichens are the Berounka river valley and Prague region. Diabasic rocks are very suitable substrate for lichens due to specific properties and these rocks provide greater lichens diversity in comparison to the other substrates. This thesis contains list of 213 lichen species, which were published on diabasic rocks within the Czech Republic. According to the literature 3 lichen species have been found only on diabases in the country.

Key words: lichens, diabasic rock, proterozoic and paleozoic basalt, literary search, Barrandian, Czech Republic

OBSAH

1. ÚVOD	- 1 -
2. DIABASY	- 2 -
2.1 Svatojánský diabas	- 3 -
2.2 Diabasy v České republice	- 3 -
3. HISTORIE LICHENOLOGICKÉHO VÝZKUMU DIABASŮ	- 5 -
4. METODIKA	- 6 -
5. DIABASY A LIŠEJNÍKY	- 7 -
5.1 Ohrožené druhy lišejníků	- 7 -
6. DISKUZE.....	- 8 -
7. ZÁVĚR	- 10 -
8. LITERATURA.....	- 11 -
9. PŘÍLOHY	- 16 -
9.1 Seznam lokalit	- 17 -
9.2 Seznam ohrožených druhů lišejníků, známých z diabasů	- 18 -
9.3 Mapy	- 20 -
9.4 Zjištěné druhy lišejníků	- 24 -

1. ÚVOD

Mezi bazické substráty řadíme magmatické horniny bazaltového složení. Čedič (terciární bazalt) je nejhojnější výlevnou magmatickou horninou na Zemi (Petránek 1993), v Česku se hojně vyskytuje v oblasti Českého středohoří, v Doupovských horách, v okolí Bruntálu a na dalších místech (Svoboda et al. 1983), oproti tomu diabas (proterozoický a paleozoický bazalt) se na území České republiky vyskytuje ve skromném množství, a to jen v Barrandienu a Nížkém Jeseníku (Hejtman 1981).

Pro své specifické vlastnosti a relativně málo častý výskyt skalních výchozů je diabas lichenologicky zajímavým substrátem. Diabasy jsou horniny vulkanického původu, je pro ně typická značná drolivost. Tato vlastnost není vyhovující pro výskyt cévnatých rostlin. Jejich diverzita na diabasových skalách je tedy spíše malá. Naopak pro lišejníky je tato charakteristická vlastnost z důvodu konkurence ostatních organismů příznivá a diabasové výchozy jsou tak pro lišejníky vhodným substrátem (Malíček et Palice 2009).

Cílem této bakalářské práce je na základě excerptu literatury zjistit, jaké druhy lišejníků v Česku rostou na diabasových skalách a diabasové drolině. Dalším cílem je zjistit, zda existují i takové druhy lišejníků, které se v Česku na jiném substrátu než na diabasu nevyskytují.

2. DIABASY

Diabasy jsou bazické efuzivní a horniny svrchního proterozoika a spodního paleozoika. Převládajícími minerály jsou především augit a bazický plagioklas, méně často se na složení podílí i olivín. Diabasy jsou většinou autometamorfně přeměněny, jako druhotné minerály obsahují nejčastěji chlorit a kalcit, vzácněji křemen, serpentinit a další. Typická je pro ně šedozelená barva a kulovitá až cibulovitá odlučnost při zvětrávání. Makroskopicky jsou jemně až středně zrnité, textura je masivní nebo mandlovcovitá (Svoboda et al. 1983). V cizině se používá termínu diabas v jiném smyslu. Například v Severní Americe a Velké Británii jsou to intruzivní horniny čedičového složení bez ohledu na stáří. V německé a sovětské literatuře má však odborný výraz diabas stejný význam, jako jej dnes chápeme u nás (Svoboda et al. 1983, Petránek 1993).

Diabasy se značně podobají čedičům a to jak vulkanickým původem a chemickým složením, tak svou strukturou a texturou. Na rozdíl od diabasů ale čediče neprošly autometamorfni přeměnou, jejich barva je šedočerná až černá. Nejdůležitějším rozdílem je však stáří těchto hornin. Čediče jsou výrazně mladší, k jejich výlevu došlo až v terciéru, zpravidla na suchý zemský povrch, nikoli do moře. To způsobilo další jejich odlišnost od diabasů a to typickou sloupcovitou odlučnost (Svoboda et al. 1983, Petránek 1993).

U většiny diabasových výchozů můžeme předpokládat, že vulkanické erupce, které vedly k jejich vytvoření, probíhaly pod vodou. Avšak nahromaděním lávy se mohly vytvořit sopečné ostrovy, které převyšovaly hladinu moře. Kromě lávových výlevů mohl paleozoický vulkanismus produkovat i pyroklastické horniny všeobecně označované jako diabasové tufy (Měska et Fiala 1948). Ne všechny pyroklastické horniny byly vytvořeny jako subaerické tufy pocházející ze sopek, které vyčnívaly nad hladinu moře. Větší část pyroklastik vyskytujících se v Barrandienu vznikla submarinní granulací lávy, magmatické přívody ústily na mořské dno a láva tuhla ve specifických podmínkách (Fiala 1970). Granulace se vyznačuje rozpadem horniny na drobná zrna, který je způsoben působením tlaku, velmi rychlým ochlazením a téměř okamžitým utužením lávy (Petránek 1993). Granulovaná láva se poté stmelila bílým

zrnitým kalcitovým nebo vápencovým tmelem. Takovéto diabasové tufy nazýváme „žabáky“ (Měska et Fiala 1948, Fiala 1970).

Značná část diabasových hornin jsou svým původem proudy a příkrovy, které vznikly vylitím magmatu z podmořské sopky nebo sopečné pukliny na mořské dno. Výlevnou povahu diabasů dokazuje jejich mandlovcovitá (bublinatá) textura. Při chladnutí lávy, díky uvolňování plynů z magmatu, se na povrchu diabasových proudů a příkrovů tvořily bubliny. Tyto bubliny se později vyplnily mladšími nerosty (zejména kalcitem a chloritem) a staly se mandlemi (Měska et Fiala 1948).

2.1 Svatojánský diabas

Ve svrchním siluru došlo k výlevu černých olivinických bazaltoidních hornin v místech dnešních obcí Loděnice, Sedlec, Svatý Jan pod Skalou, Lištice a Tetín. Tyto horniny jsou poměrně málo metamorfované, mají černou barvu s velmi malým odstínem do zelena. Svým vzhledem, svou tvrdostí a odolností vůči zvětrávání se tyto horniny podobají spíše třetihorním čedičům než běžným druhům diabasů známých z Barrandienu, proto k nim dříve byly i řazeny. Dnes jsou však zařazeny mezi diabasy a označovány jako „svatojánský diabas“ (Měska et Kratochvíl 1946, Fiala 1970).

Tento typ diabasu pravděpodobně vznikl výlevem magmatu na suchý zemský povrch. Výlev nastal v době, kdy území Loděnice – Tetín dočasně vyčnívalo nad hladinu moře jako ostrov. Svatojánský diabas by pak utuhl ve stejných podmínkách jako terciární čediče, kterým se tak nápadně podobá jak svým vzhledem, tak i celkovým tvarem (Měska et Kratochvíl 1946).

2.2 Diabasy v České republice

Diabasy se jako skalní výchozy nacházejí v České republice pouze lokálně a to v oblasti Barrandienu a v Nížkém Jeseníku. Výskyt výchozů je vázaný zejména na údolí řek a potoků. V oblasti Barrandienu jsou přítomny diabasy rozličného stáří a jsou zde také hojnější. Barrandienské diabasy rozdělujeme do tří pruhů: pruh stříbrsko-plaský, pruh domažlicko-kralupský, pruh klatovsko-dobříšský, které jsou stáří mladoproterozoického, a širokého pásma mezi Plzní a Prahou, kde se nacházejí diabasy paleozoické (Mísař et al. 1983).

Devonské diabasy jsou v Barrandienu omezeny jen na několik málo výskytů západně od Prahy v pruhu mezi Chýnicí, Chotčí a Zadní Kopaninou. Vznikly krátkodobým podmořským vulkanismem, který se projevil především vývojem tufů žabákového typu, řidčeji vývojem mandlovců (Fiala 1946).

Silurské diabasy můžeme najít od západního okolí Prahy až ke Zdicím, hlavní centrum se nachází v oblasti mezi Berounem a Loděnicí, kde v minulosti vystupovaly vrcholy sopek až nad hladinu moře a vytvářely subaerické vyvrženiny, které padaly do moře a tam se usadily (Fiala 1970). Hojnější jsou ale produkty silurského podmořského vulkanismu, do něhož řadíme i polštářové lávy, které se vyskytují v okolí Karlštejna, Loděnice, Butovic, Nové Vsi, Radotína, Solopisk, Řeporyj a Tachlovic. Silurské polštářové lávy mají typický vývoj s dobře individualizovanými polštáři (Fiala 1966).

Ordovické diabasy mandlovcovitého typu nalezneme v okolí Komárova, Kleštic a Neřežina. Největší počet sopek se nacházel v prostoru sídel Hředle, Točnick, Žebrák, kde je častý výskyt žabáků. Charakter ordovického vulkanismu byl většinou submarinní, nelze však zcela vyloučit i subaerický výlev. Stejně jako v siluru mohly vrcholy sopek vystupovat nad hladinu moře a produkovat tak i subaerické tufy (Fiala 1971). V ordoviku došlo i k vytvoření polštářových láv, oproti silurským jsou ale ty ordovické vzácnější a méně časté. Několik proudů polštářových láv můžeme nalézt v oblasti Točnicka a Žebráku, dále pak v údolí Libotického potoka u Hudlic (Fiala 1971). Ordovickým diabasem je tvořen i Trubínský vrch na Křivoklátsku (Ložek et al. 2005).

Dále jsou diabasy známy ze šternbersko-hornobenešovského pruhu v Nížkém Jeseníku, které jsou paleozoického (především devonského) stáří (Hejtman 1981).

3. HISTORIE LICHENOLOGICKÉHO VÝZKUMU DIABASŮ

První zmínky o výskytu lišejníků na diabasech publikoval již před první světovou válkou Servít, záznamy pocházejí z lokalit v Praze Chuchli a Radotíně (Servít 1911). Na lokalitách v Praze a okolí lišejníky také sbírali Bayer (1922), Hilitzer (1924, 1926, 1929) a další, zejména se jednalo o lokality Motol a Butovice.

Kromě Prahy badatelé zkoumali údolí řeky Berounky, a především lokality Svatý Jan pod Skalou a Budňany u Karlštejna (Servít 1930, Suza 1936, 1938, 1940, Černohorský 1940). Černohorský kromě Budňan podrobně probádal lokality Solopisky, Butovice a Motol (Černohorský 1940). Z pražských lokalit nadále publikoval údaje Nádvořník (1947), ten se zaměřil na lišejníky čeledi Physciaceae, a Majeríková-Hlaváčková (1974), která lišejníky sbírala na diabasových výchozech v Jinonicích.

Z recentních autorů se lišejníky na diabasech zabývala Kocourková, především v Prokopském údolí (Kocourková 1999), diabasy v údolí řeky Berounky se zabíral Svoboda v rámci svého výzkumu Českého krasu (Svoboda 2007a). Diabasové výchozy na levém břehu Berounky byly i cílem botanických exkurzí (např. Špryňar et al. 2008).

Na základě těchto a dalších děl jsem získala celkem 1013 záznamů o výskytu lišejníků na diabasech v Česku, které představují 213 druhů lišejníků.

4. METODIKA

Všechny poznatky uvedené v této bakalářské práci pocházejí z excerpované literatury. Po prostudování veškeré dostupné literatury jsem sepsala druhy lišejníků, které se vyskytují (nebo se v minulosti vyskytovaly) na diabasových skalách a diabasové dročině. Stěžejními publikacemi, ze kterých jsem získala nejvíce záznamů o výskytu lišejníků na diabasech, byly z historických prací dílo Servíta „Flechten aus der Čechoslovakei“ (1930) a dílo Černohorského „Epilithische Flechtengesellschaften der Prager Diabasfelsen“ (1940). Ze současných prací pak manuskript „Lichenologická studie Prokopského údolí“ od Kocourkové (1999) a Svobodova publikace „Lichens of the central part of the Bohemian Karst“ (2007a).

Informace o diabasových typech a jejich rozmístění v oblasti Barrandienu jsem získala především z prací Fialy (1946, 1966, 1970, 1971).

Seznam zjištěných druhů lišejníků je pro přehlednost seřazen abecedně v tabulce dále (příloha 9.4). Jména lišejníků jsou uvedena podle současné nomenklatury (Liška et Palice 2010). Originální název lokality neuvádím kvůli přílišnému množství dat (přes 1000 údajů), některé názvy lokalit jsem pro zjednodušení sloučila vzhledem k jejich vzájemné blízkosti (například Lom v Kačnících, Hemrovy skály → Prokopské údolí). Seznam lokalit je uveden v příloze 9.1. Sloupec „Počet“ v tabulce (příloha 9.4) znázorňuje četnost výskytu lišejníku v literatuře, v sloupci „Publikace“ uvádím zdroj zjištěných údajů (seřazeno chronologicky od nejstaršího).

5. DIABASY A LIŠEJNÍKY

Lišejníky rostoucí na diabasových skalách (saxikolní druhy) mají převážně lupenité nebo korovité stélky. Lišejníky rostou i na diabasové drovině (terikolní druhy). Častými terikolními diabasovými druhy jsou lišejníky rodu *Cladonia*, které jsou typické svou dimorfickou stélkou. Na diabasových lokalitách většinou převládají druhy saxikolní.

Diabasové horniny jsou díky svým specifickým vlastnostem velmi vhodným substrátem pro lišejníky. Nejsou přespříliš tvrdé a celistvé, většinou ani nadměrně rozpadavé. Dále je pro diabasy charakteristické, že na nich hojně rostou jak bazifilní, tak i kyselomilné druhy lišejníků. Díky tomu se značně zvyšuje druhové spektrum lišejníků, které se na diabasech mohou vyskytovat. Touto vlastností se nevyznačuje žádný jiný substrát (Malíček et Palice 2009).

Výskyt lišejníků na diabasu je z Česka udáván na 24 lokalitách v oblasti Barrandienu (příloha 9.1). Žádné zmínky o lišejnících rostoucích na diabasech v Nížkém Jeseníku se mi v literatuře nepodařilo dohledat. To však neznamená, že diabasové výchozy v Nížkém Jeseníku a další diabasové skalky Barrandienu, nezahrnuté do seznamu lokalit, jsou holé, bez porostu lišejníků. I na nich zcela jistě lišejníky rostou, nikdo se však prozatím nevěnoval jejich průzkumu, nebo nepublikoval své výstupy.

Nejvíce údajů o nálezích lišejníků je z pražských lokalit Prokopské údolí, Butovice, Malá Ohrada a Nová Ves. Tyto oblasti jsou tedy po lichenologické stránce nejvíce prozkoumané.

5.1 Ohrožené druhy lišejníků

Více než čtvrtina lišejníků (57 druhů) publikovaných z diabasů je podle Červeného seznamu lišejníků ČR (Liška et Palice 2010) řazena mezi ohrožené druhy. Z toho 8 druhů je kriticky ohrožených (CR), 9 druhů ohrožených (EN) a 40 druhů zranitelných (VU). Velká část těchto taxonů je v literatuře uváděna i recentně. Seznam ohrožených druhů je uveden v příloze 9.2.

6. DISKUZE

Diabasy jsou kvůli své drolivosti nevhodným substrátem pro cévnaté rostliny, lišejníkům však tato vlastnost vyhovuje a přítomnost malého množství cévnatých rostlin je pro ně konkurenčně výhodná. Pro diabasové horniny je typické prolínání bazifilních a kyselomilných druhů, což má za následek vysokou druhovou diverzitu lišejníků na těchto horninách (Malíček et Palice 2009). Z českých diabasů je známo 213 druhů lišejníků.

V publikacích jsou nejčastěji uváděny tyto druhy (řazeno podle četnosti výskytu druhu, od nejčastějšího): *Lecanora argopholis* (Ach.) Ach., *Candelariella vitellina* (Hoffm.) Müll. Arg., *Xanthoparmelia pulla* (Ach.) O. Blanco et al., *Lecidella carpathica* Körb., *Aspicilia contorta* (Hoffm.) Kremp., *Rhizocarpon geographicum* (L.) DC., *Lecanora saxicola* (Pollich) Ach., *Acarospora nitrophila* H. Magn., *Physcia dubia* (Hoffm.) Lettau, *Lecidea fuscoatra* (L.) Ach., *Xanthoparmelia verruculifera* (Nyl.) O. Blanco et al., *Xanthoparmelia stenophylla* (Ach.) Ahti et D. Hawksw., *Rhizocarpon disporum* (Nägeli ex Hepp) Müll. Arg.

Avšak žádný z těchto druhů není svým výskytem vázán pouze na diabas a můžeme je tak nalézt i na jiných substrátech.

Nejčastěji je v literatuře udáván lišejník *Lecanora argopholis*, paradoxně je to poměrně vzácný lišejník, podle Červeného seznamu lišejníků ČR (Liška et Palice 2010) je řazen do kategorie zranitelných (VU). Dále se *L. argopholis* vyskytuje například na čediči v Českém Středohoří (Šimr 1946, Wagner 1922). Ostatní nejčastěji uváděné druhy patří mezi běžné druhy lišejníků.

Výskyt následujících tří druhů je z území České republiky publikován pouze z diabasu: *Aspicilia dominiana* (Servít) Szatala, *Lecanora conferta* (Duby ex Fr.) Grognot, *Peccania cernohorskyi* (Servít) Czeika et Guttová.

Aspicilia dominiana (Servít) Szatala je poměrně hojným lišejníkem našich diabasů, alespoň co se týká počtu citací v literatuře. Tento lišejník pro vědu popsal Servít v roce 1930 a to pod jménem *Lecanora Dominiana* z pražské lokality v Motole. Ve své práci se však zmínil, že tento lišejník sbíral již o 20 let dříve v Praze Chuchli (Servít 1930). Výskyt na lokalitě v Motole v současné době potvrdili Malíček a Palice (Malíček et Palice 2009). Dalšími recentními lokalitami, na kterých byl druh sbírán,

jsou Prokopské údolí (Kocourková 1999) a Trubínský vrch (Malíček unpubl.). Historicky jsou publikovány nálezy z lokalit Butovice (Servít et Černohorský 1935, Černohorský 1940), Řeporyje (Servít et Černohorský 1935) a Solopisky (Černohorský 1940).

V zahraničí byl však lišejník *A. dominiana* publikován i z jiných substrátů než z diabasů. Szatala uvádí výskyt na křemičitých skalách a břidlicích z Maroka a Maďarska (Szatala 1931, 1932). Můžeme tedy předpokládat, že by se mohl tento lišejník i v Česku vyskytovat na dalších substrátech. Zatím však žádný takový nález nebyl publikován. Nenalezla jsem ani žádné záznamy o recentních sběrech ze zahraničí.

Lišejník *Lecanora conferta* (Duby ex Fr.) Grognot je z území České republiky publikován pouze z Motola (Servít 1930). V současné době jeho výskyt na našem území nikdo nepublikoval. Servítova položka bohužel nebyla v herbáři PRM ani PRC (kde se nalézají Servítovy sběry) nalezena, a tak nelze zkontrolovat, zda byl sběr správně určen. Jedná se o druh ze skupiny druhů *L. dispersa*, *L. albescens*, které se vyskytují v Evropě na vápníkem obohacených substrátech. Druh není taxonomicky zcela vyjasněn (cf. Smith et al. 2009).

Peccania cernohorskyi (Servít) Czeika et Guttová byl pro vědu popsán z lokality Svatý Jan pod Skalou pod jménem *Thyrea Černohorskýi* (Servít et Černohorský 1935). Lišejník se na této lokalitě stále vyskytuje (cf. Svoboda 2007a). Druh byl v nedávné minulosti potvrzen na více místech na diabasech mezi Berounem a Karlštejnem (Špryňar et al. 2008, nepublikované údaje).

Po lichenologické stránce jsou prozkoumané jen diabasy v Praze a některé výchozy v údolí řeky Berounky v úseku mezi Berounem a Prahou. To je však jen malá část všech diabasových skal, které se v České republice vyskytují. Je tedy možné, že se na neprobádaných diabasových výchozech vyskytují i další druhy lišejníků než uvedené v této práci. Můžeme ovšem předpokládat, že druhy, které se na prozkoumaných lokalitách vyskytují nejhojněji (viz výše), se budou vyskytovat i na ostatních diabasových lokalitách.

7. ZÁVĚR

Na základě literární excerpce jsem zjistila, že se v Česku na diabasech (diabasových skalách a diabasové drovině) vyskytuje celkem 213 druhů lišejníků. Z toho 57 druhů je podle Červeného seznamu lišejníků ČR (Liška et Palice 2010) řazeno mezi ohrožené druhy. Jen 3 druhy lišejníků jsou z území České republiky publikovány pouze z diabasů. Všechny ostatní druhy můžeme nalézt i na jiném substrátu.

Všechny druhy lišejníků, které se dle excerpce literatury u nás vyskytují (nebo se v minulosti vyskytovaly) a četnost jejich nálezů dle citací v literatuře jsou uvedeny v tabulce dále (příloha 9.4). Z celkového počtu 213 druhů, které jsem na diabasech zjistila, je výskyt přibližně poloviny druhů lišejníků (108 druhů) v literatuře uváděn jen jednou nebo dvakrát. Jedná se tedy o lišejníky, které na diabasů rostou vzácněji. Je možné, že se některé recentně nepublikované taxony (35 druhů), uvedené v příloze 9.4, na našich diabasech již nevyskytují.

Nejvíce údajů o lišejnících na diabasech je uváděno z lokalit v Praze: Prokopské údolí, Butovice, Malá Ohrada a Nová Ves. Málo údajů je z lokalit západně od Berouna a nejsou mi známe žádné údaje z diabasů Nízkého Jeseníka.

8. LITERATURA

- BAYER, E. (1922): O některých zajímavých nálezech lišejníků v Čechách. – Věda Přír., 3: 51-54.
- ČERNOHORSKÝ, Z. (1931): Deux formes nouvelles de *Lecanora arghopholis* Ach. – Preslia, 10: 54-56.
- ČERNOHORSKÝ, Z. (1940): Epilithische Flechtengesellschaften der Prager Diabasfelsen. – Preslia, 18-19: 37-52.
- ČERNOHORSKÝ, Z. (1966): Die Verbreitung der Flechte *Rhizocarpon viridiatrum* (Wulf.) Körb. in der Tschechoslowakei. – Preslia, 38: 391-402.
- FIALA, F. (1946): Poslední fáze diabasového vulkanismu v středočeském devonu. – Věst. Stát. geol. úst. ČSR, 21: 159-174.
- FIALA, F. (1966): Silurské polštářové lávy Barrandienu. – Čas. Mineral. Geol., 11: 267-276.
- FIALA, F. (1970): Silurské a devonské diabasy Barrandienu. – Sbor. geol. věd, Geologie, řada G, 17: 7-89.
- FIALA, F. (1971): Ordovický diabasový vulkanismus a biotitické lamprofyry Barrandienu. – Sbor. geol. věd, Geologie - řada G, 19: 7-97.
- HEJTMAN, B. (1981): Petrografie. – SNTL, Praha, 262 p.
- HILITZER, A. (1924): Addenda ad lichenographiam Bohemiae. – Acta Bot. Bohem., 3: 3-15.
- HILITZER, A. (1926): Addenda ad lichenographiam Bohemiae. Series II. – Acta Bot. Bohem., 4-5: 42-51.
- HILITZER, A. (1929): Addenda ad lichenographiam Bohemiae. Series III. – Acta Bot. Bohem., 8: 104-118.
- KOCOURKOVÁ, J. (1999): Lichenologická studie Prokopského údolí za rok 1999. – 32 p. Praha/ms. [ms. depon. In PÚDIS, Praha Mykologické oddělení Národního muzea].
- KOCOURKOVÁ, J. (2000): Lichenicolous fungi of the Czech Republic. (The first commented checklist). – Sborn. Nár. Mus. Praha, Series B, Hist. Natur., 55: 59-169.
- KOCOURKOVÁ, J. et VAN DEN BOOM, P. P. G. (2005): Lichenicolous fungi from the Czech Republic II. *Arthrorhaphis arctoparmeliae* sp. nov. and some new records for the country. – Herzogia, 18: 23-35.

- KOCOURKOVÁ-HORÁKOVÁ, J. (1998): Records of new, rare or overlooked lichens from the Czech Republic. – *Czech Mycol.*, 50: 223-239.
- LISICKÁ, E. et HORÁKOVÁ, J. (1991): *Physcia opuntiella* Buschardt et Poelt (Flechten, Physciaceae) neu für die Tschechoslowakei. – *Preslia*, 63: 189-191.
- LIŠKA, J., PALICE, Z., SLAVÍKOVÁ, Š. (2008): Checklist and Red List of lichens of the Czech Republic. – *Preslia*, 80: 151-182.
- LIŠKA, J. et PALICE, Z. (2010): Red List of lichens of the Czech Republic (version 1.1). – *Příroda*, 29: 3-66.
- LOŽEK, V., KUBÍKOVÁ, J., ŠPRYŇAR, P. et al. (2005): Střední Čechy. – In MACKOVČIN, P. & SEDLÁČEK, M. (eds.) : Chráněná území ČR, Svazek XIII., AOPK ČR a Ekocentrum Brno, Praha, 904 p.
- MAJERÍKOVÁ-HLAVÁČKOVÁ, J. (1974): Vorkommen von Flechten in Prag im Bezug auf die Verunreinigung. – *Acta Univ. Carol. – Biologica*, 1971: 425-448.
- MALÍČEK, J. et PALICE, Z. (2009): Tři pozoruhodné lišejníky na diabasech v Praze a v Českém krasu. – *Fragm. Ioann. Collecta* 11: 21-33.
- MĚSKA, G. et FIALA, F. (1948): Několik poznámek o typech diabasových hornin v Barrandienu. – *Čas. Nár. Mus., sect. natur.*, 117: 149-166.
- MĚSKA, G. et KRATOCHVÍL, J. (1946): Hornina od Sv. Jana pod Skalou, uváděná pod názvem čedič. – *Sbor. Stát. geol. úst. ČSR*, 13: 189-205.
- MÍSAŘ, Z., DUDEK, A., HAVLENA, V., WEISS, J. (1983): Geologie ČSSR I. Český masív. – Státní Pedagogické nakladatelství, Praha, 333 p.
- NÁDVORNÍK, J. (1947): Physciaceae Tchécoslovaques. – *Stud. Bot. Čechosl.*, 8: 69-124.
- NÁDVORNÍK, J. (1961): Příspěvky k lišejníkovému rodu *Lecidea* (Ach.) Th.Fr. v ČSSR. – *Preslia*, 33: 308-314.
- PEKSA, O. (2008): Zajímavé lichenologické nálezy IV. (Parmeliaceae). – *Bryonora*, 42: 30-37.
- PETRÁNEK, J. (1993): Encyklopedie geologie. – Nakladatelství JIH, České Budějovice, 246 p.
- PODZIMEK, J. (1927): *Acarospora badiofusca* (Nyl.) Th. Fr. v Čechách. – *Čas. Nár. Mus., sect. natur.*, 101: 106-107.
- SERVÍT, M. (1911): Zur Flechtenflora Böhmens und Mährens. – *Hedwigia*, 50: 51-85.

- SERVÍT, M. (1930): Flechten aus der Čechoslovakei. – Věstn. Král. Čes. Společ. Nauk, cl. math.-natur., 1929/13: 1-50.
- SERVÍT, M. (1946): The new lichens of the Pyrenocarpae Group I. – Stud. Bot. Čechosl., 7: 49-111.
- SERVÍT, M. (1954): Československé lišejníky čeledi Verrucariaceae. – Nakl. ČSAV, Praha, 249 p.
- SERVÍT, M. et ČERNOHORSKÝ, Z. (1935): Flechten aus Čechoslovakei. – Věstn. Král. Čes. Společ. Nauk, cl. math.-natur., 1934: 1-34.
- SMITH, C. W., APTROOT, A., COPPINS, B. J., FLETCHER, A., GILBERT, O. L., JAMES, P. W. & WOLSELEY, P. A. (2009): The Lichens of Great Britain and Ireland. – The British Lichen Society, 1046 p.
- SUZA, J. (1934): Doplnky k rozšíření lišejníků v Čechách. Část I. – Čas. Nár. Mus., sect. natur., 108: 114-121.
- SUZA, J. (1936): Doplnky k rozšíření lišejníků v Čechách. Část III. – Čas. Nár. Mus., sect. natur., 110: 107-113.
- SUZA, J. (1938): Doplnky k rozšíření lišejníků v Čechách. Část IV. – Čas. Nár. Mus., sect. natur., 112: 71-78.
- SUZA, J. (1939): *Cladonia convoluta* Lam. in der Flechtenflora des tschechoslowakischen xerothermen Gebietes. – Věstn. Král. Čes. Společ. Nauk, cl. math.-natur., 1938/22: 1-40.
- SUZA, J. (1940): Doplnky k rozšíření lišejníků v Čechách. Část V. – Čas. Nár. Mus., sect. natur., 114: 77-86.
- SUZA, J. (1942): Česká xerothermní oblast a lišejníky. – Věstn. Král. Čes. Společ. Nauk, cl. math.-natur., 18: 1-38.
- SVOBODA, D. (2003): Lišejníky Českého krasu: Diversita lišejníků v údolí řeky Berounky v CHKO. Bioindikace znečištění v centrální části Krasu, 147 p. [ms., Diploma thesis, depon. in Knih. kat. bot PřF UK, Praha].
- SVOBODA, D. (2007a): Lichens of the central part of the Bohemian Karst. – Novit. Bot. Univ. Carol., 18: 15-52.
- SVOBODA, D. (2007b): *Phaeophyscia hirsuta* – a little known lichen in the Czech Republic. – Graphis Scripta 19: 33–36.
- SVOBODA, D. (2008): Vzácné lišejníky *Cladonia peziziformis*, *Phaeophyscia hirsuta* a *Toninia tristis* v Českém krasu. – Fragm. Ioann. Collecta 9: 35-46.

- SVOBODA, D. (2012): Inventarizační průzkum lišejníků NPP Barrandovské skály. – 32 p. Praha/ms. [ms., depon. in AOPK, Praha].
- SVOBODA, J. a kol. (1983): Encyklopedický slovník geologických věd. 1. svazek A – M. – Academia, Praha, 917 p.
- SZATALA, Ö (1931): Lichens du Maroc recueillis par M. le baron G. Andreánszky en 1930. – Magyar Bot. Lapok, 30: 115-126.
- SZATALA, Ö (1932): Lojka Hugó hagyatékának zuzmoi. Lichenes a divo H. Lojka relictæ. – Magyar Bot. Lapok, 31: 67-126.
- ŠIMR, J. (1946): Příspěvek k lichenogeografickému výzkumu Českého středohoří. – Čas. Nár. Mus., sect. natur., 115: 120-130.
- ŠOUN, J. et VONDRÁK, J. (2008): *Caloplaca aurantia* and *Caloplaca flavescens* (Teloschistaceae, lichen-forming fungi) in the Czech Republic; with notes to their taxonomy and nomenclature. – Czech Mycol., 60(2): 275-291.
- ŠPRYŇAR, P., PALICE, Z. et SOLDÁN, Z. (2008): Vycházka za mechorosty, lišejníky a cévnatými rostlinami z Berouna do Srbska. – Český kras, 34: 44-53.
- ŠPRYŇAR, P., PALICE, Z. et SOLDÁN, Z. (2012): Za mechorosty, lišejníky a cévnatými rostlinami Karlického údolí. – Český kras, 38: 11-18.
- VĚZDA, A. et LIŠKA, J. (1999): Katalog lišejníků České republiky. – Inst. Bot. Acad. Sc. Průhonice, 283 p.
- VONDRÁK, J., KOCOURKOVÁ, J., PALICE, Z. et LIŠKA, J. (2007a): New and noteworthy lichens in the Czech Republic - genus *Caloplaca*. – Preslia, 79: 163-184.
- VONDRÁK, J., KOCOURKOVÁ, J., SLAVÍKOVÁ-BAYEROVÁ, Š., BREUSS, O., SPARRIUS, L. et HAWKSWORTH, D. L. (2007b): Noteworthy lichens, lichenicolous and other microfungi recorded in Bohemian Karst, Czech Republic. [Pozoruhodné lišejníky, lichenikolní houby a jiné mikrohouby Českého krasu]. – Bryonora 40: 31-40.
- WAGNER, B. (1992): Lišejníky a mechorosty vrchů Jedovina a Hradiště u Habří. – Severočes. Přír., 26: 35-54.

INTERNETOVÉ ZDROJE:

<http://www.indexfungorum.org/Names/Names.asp> (15.3.2013)

<http://geoportal.gov.cz> (15.3.2013)

9. PŘÍLOHY

9.1 Seznam lokalit

9.2 Seznam ohrožených druhů lišejníků, známých z diabasů

9.3 Mapy

9.4 Zjištěné druhy lišejníků

9.1 Seznam lokalit

1. Merhoutova a Kozí skála u Berouna
2. U Vondráků, Židovská rokla, levý břeh Berounky
3. Pšanův kout, levý břeh Berounky
4. Hostim
5. Svatý Jan pod Skalou
6. Kozí hřbety v údolí Kačáku
7. Tetínské skály
8. Budňany
9. Voškov u Zadní Třebáně
10. Rovina u Hlásné Třebáně
11. Karlík u Dobřichovic
12. Solopisky
13. Praha, Radotín
14. Praha, Motol
15. Praha, Butovice
16. Praha, Jinonice
17. Praha, Malá Ohrada a Nová Ves
18. Praha, Prokopské údolí
19. Praha, Řeporyje
20. Praha, Chuchle
21. Hudlice u Berouna
22. Trubínský vrch
23. Zdice u Berouna
24. Čertova skála u Týřovic

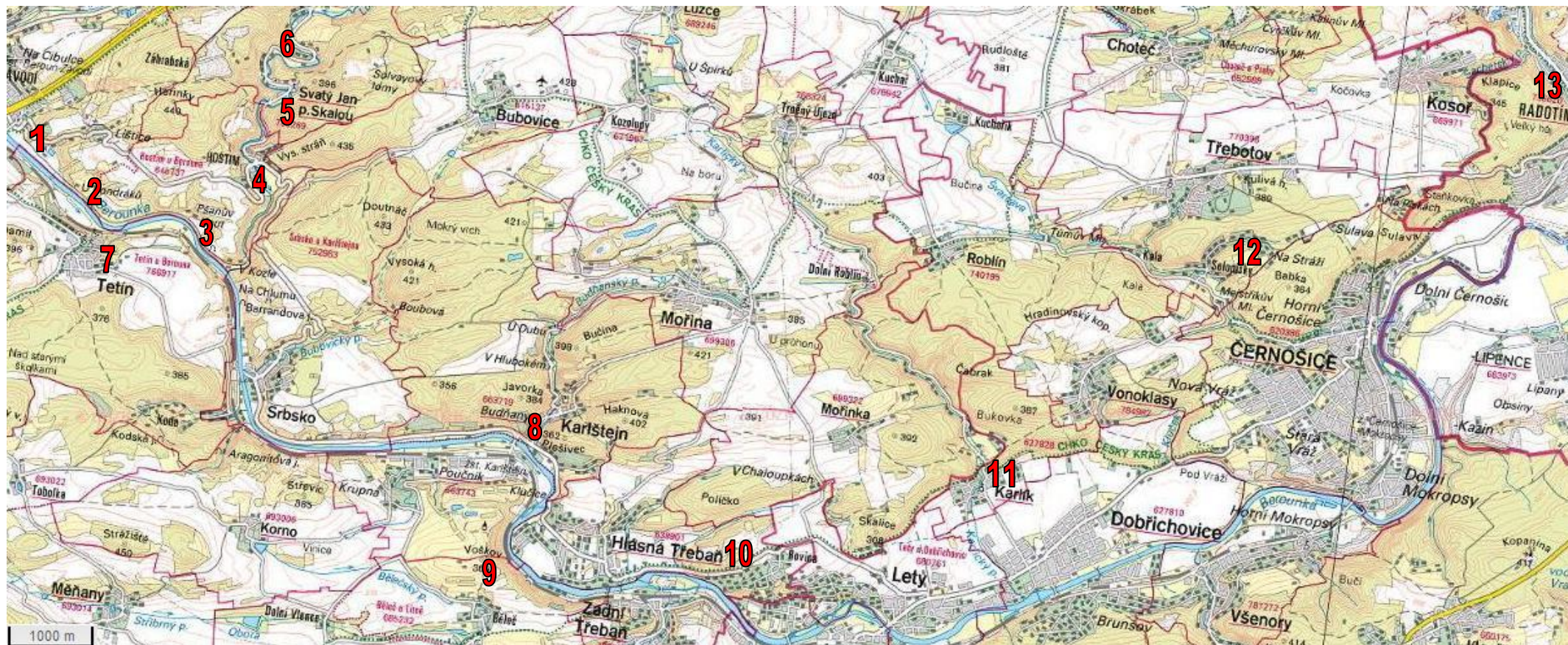
9.2 Seznam ohrožených druhů lišejníků, známých z diabasů

<i>Aspicilia dominiana</i> (Servít) Szatala	CR
<i>Gyalecta ulmi</i> (Sw.) Zahlbr.	CR
<i>Peccania cernohorskyi</i> (Servít) Czeika et Guttová	CR
<i>Peltigera malacea</i> (Ach.) Funck	CR
<i>Phaeophyscia constipata</i> (Norrl. et Nyl.) Moberg	CR
<i>Phaeophyscia hirsuta</i> (Mereschk.) Essl.	CR
<i>Toninia physaroides</i> (Opiz) Zahlbr.	CR
<i>Xanthoria calcicola</i> Oxner	CR
<i>Caloplaca crenularia</i> (With.) J. R. Laundon	EN
<i>Cladonia peziziformis</i> (With.) J. R. Laundon	EN
<i>Endocarpon adscendens</i> (Anzi) Müll. Arg.	EN
<i>Fulgensia fulgens</i> (Sw.) Elenkin	EN
<i>Lecanora pseudistera</i> Nyl.	EN
<i>Physconia muscigena</i> (Ach.) Poelt	EN
<i>Toninia aromatica</i> (Sm.) A. Massal.	EN
<i>Toninia diffracta</i> (A. Massal.) Zahlbr.	EN
<i>Toninia tristis</i> (Th. Fr.) Th. Fr.	EN
<i>Acarospora badiofusca</i> (Nyl.) Th. Fr.	VU
<i>Acarospora versicolor</i> Bagl. et Carestia	VU
<i>Bacidia herbarum</i> (Stizenb.) Arnold	VU
<i>Caloplaca albolutescens</i> (Nyl.) H. Olivier	VU
<i>Caloplaca aurantia</i> (Pers.) Hellb.	VU
<i>Caloplaca cerina</i> (Ehrh. ex Hedw.) Th. Fr.	VU
<i>Caloplaca irrubescens</i> (Nyl. ex Arnold) Zahlbr.	VU
<i>Caloplaca raesaenii</i> Bredkina	VU
<i>Caloplaca viridirufa</i> (Ach.) Zahlbr.	VU
<i>Caloplaca xerica</i> Poelt et Vězda	VU
<i>Cladonia convoluta</i> (Lam.) Anders	VU
<i>Cladonia cornuta</i> (L.) Hoffm.	VU
<i>Cladonia polycarpoides</i> Nyl.	VU
<i>Cladonia symphy carpia</i> (Flörke) Fr.	VU
<i>Clauzadea metzleri</i> (Körb.) Clauzade et Cl. Roux ex D. Hawksw.	VU
<i>Collema polycarpon</i> Hoffm.	VU
<i>Diplotomma chlorophaeum</i> (Hepp ex Leight.) Szatala	VU
<i>Lecanora argopholis</i> (Ach.) Ach.	VU
<i>Lecanora sulphurea</i> (Hoffm.) Ach.	VU
<i>Lepraria nylanderiana</i> Kümmerl. et Leuckert	VU
<i>Leptogium plicatile</i> (Ach.) Leight.	VU
<i>Leptogium schraderi</i> (Bernh.) Nyl.	VU
<i>Leptogium tenuissimum</i> (Dicks.) Körb.	VU
<i>Lobothallia alphoplaca</i> (Wahlenb.) Hafellner	VU

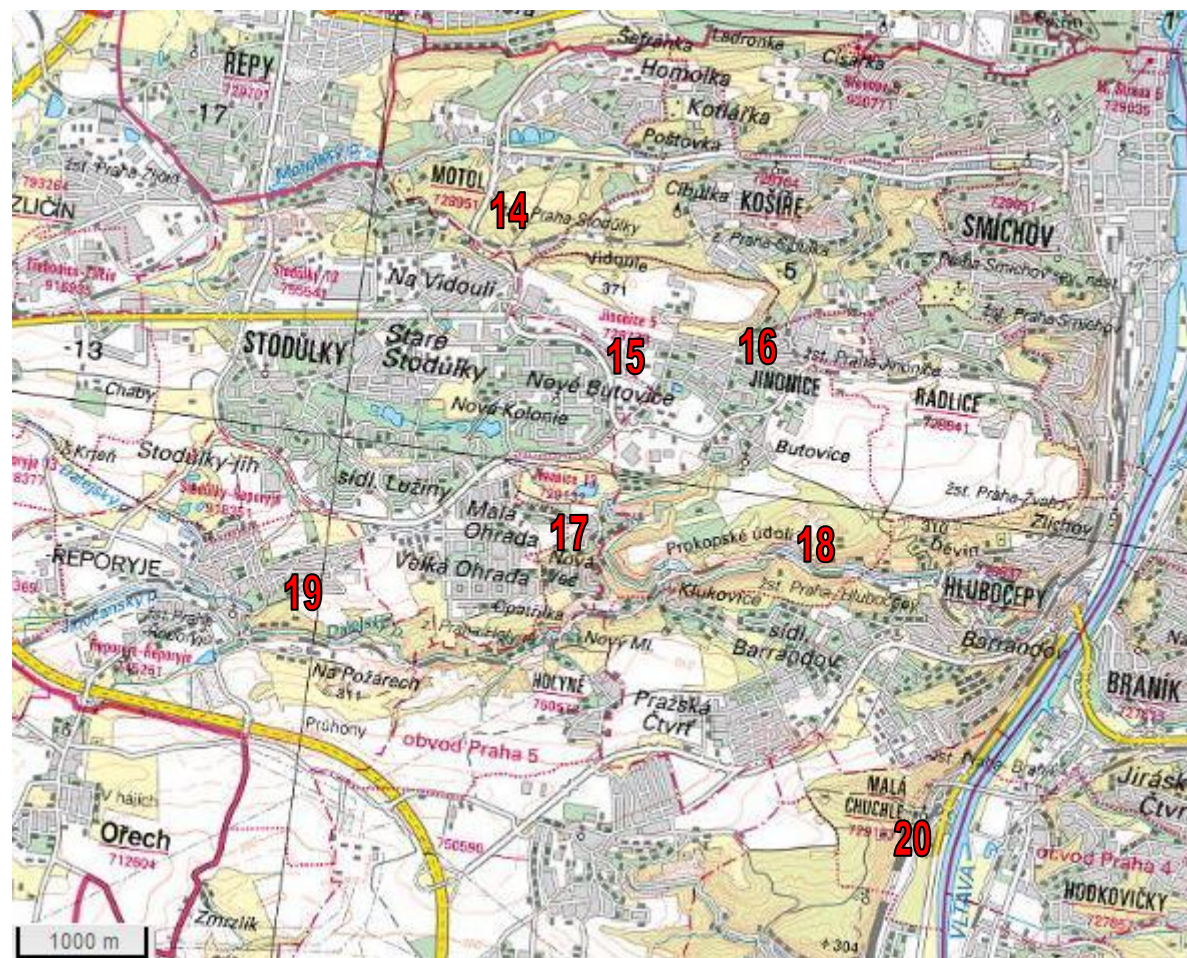
<i>Lobothallia praeradiosa</i> (Nyl.) Hafellner	VU
<i>Melanelixia subargentifera</i> (Nyl.) O. Blanco et al.	VU
<i>Peccania coralloides</i> (A. Massal.) A. Massal.	VU
<i>Peltigera canina</i> (L.) Willd.	VU
<i>Physcia tribacia</i> (Ach.) Nyl.	VU
<i>Placidium pilosellum</i> (Breuss) Breuss	VU
<i>Pleopsidium flavum</i> (Bellardi) Körb	VU
<i>Pleopsidium chlorophanum</i> (Wahlenb.) Zopf	VU
<i>Psora decipiens</i> (Hedw.) Hoffm.	VU
<i>Psora testacea</i> Hoffm.	VU
<i>Ramalina capitata</i> (Ach.) Nyl.	VU
<i>Rhizocarpon petraeum</i> (Wulfen) A. Massal.	VU
<i>Rhizocarpon viridiatrum</i> (Wulfen) Körb.	VU
<i>Rinodina lecanorina</i> (A. Massal.) A. Massal.	VU
<i>Stereocaulon pileatum</i> Ach.	VU
<i>Verrucaria sphaerospora</i> Anzi	VU

9.3 Mapy

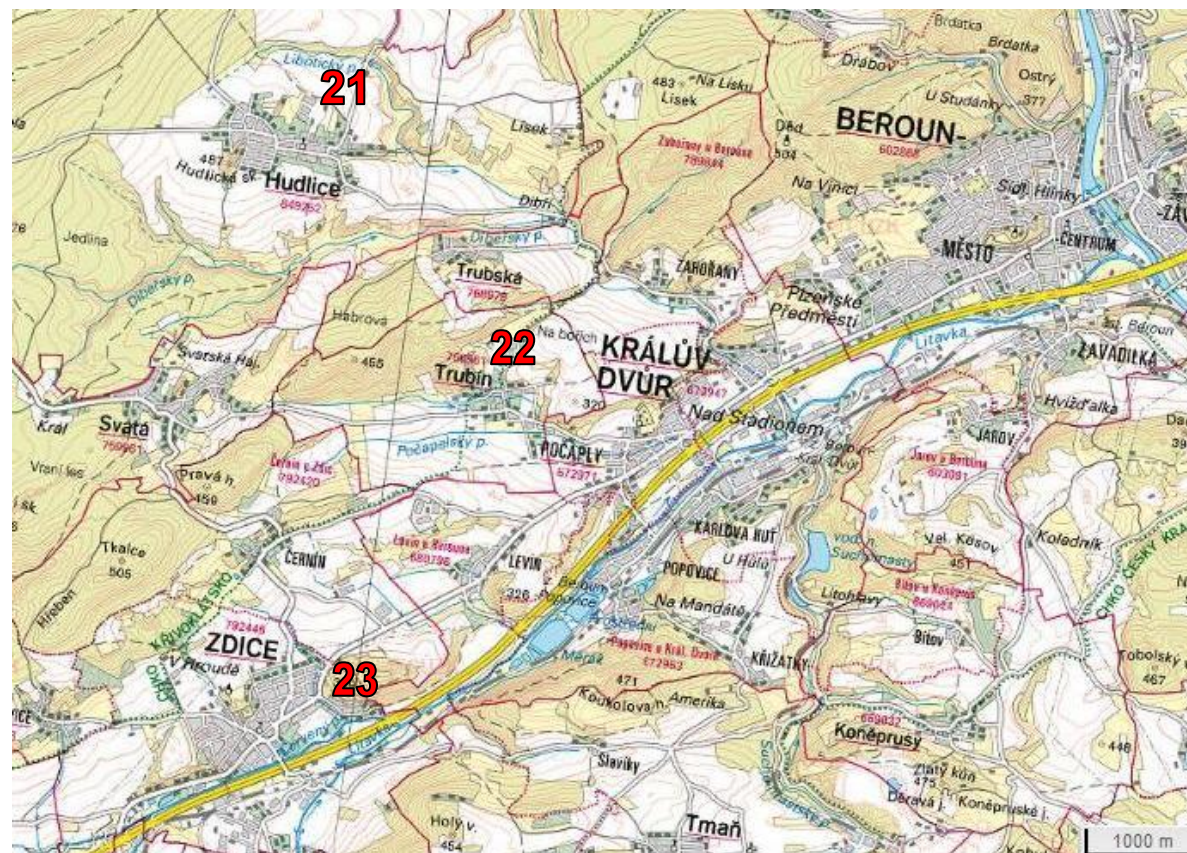
9.3.1 Údolí Berounky, lokality 1-13.



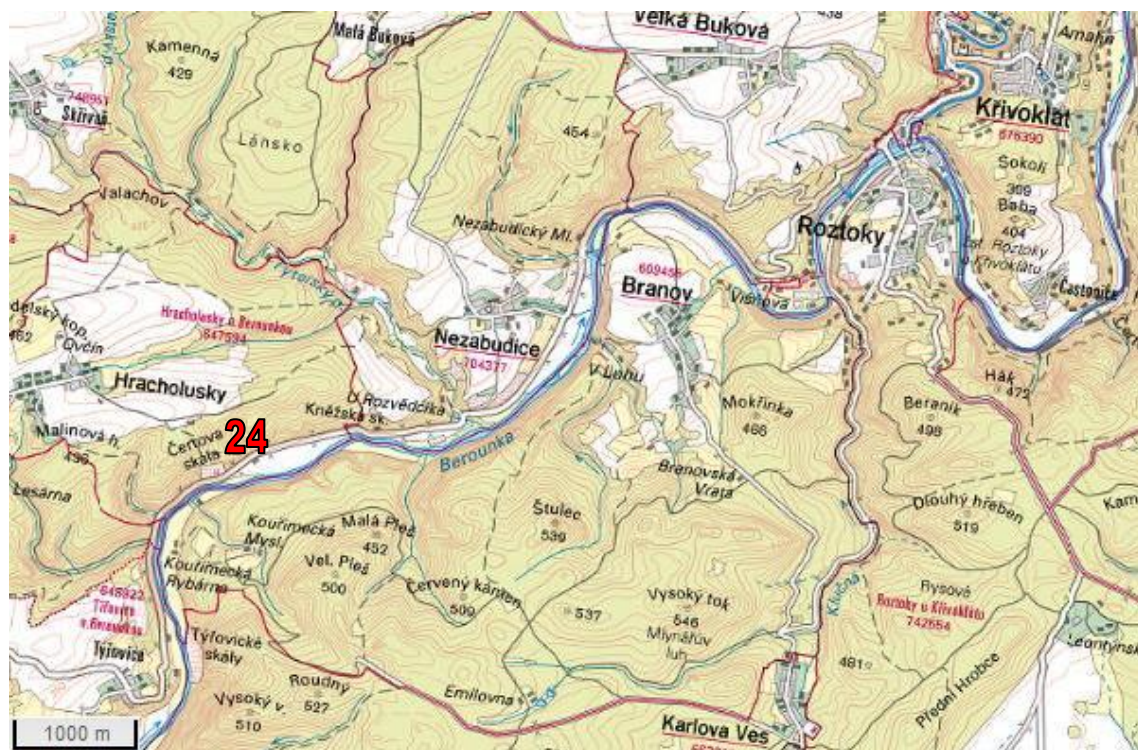
9.3.2 Lokality 14-20 v Praze.



9.3.3 Lokality 21-23 západně od Berouna.



9.3.4 Lokalita 24, Čertova skála v CHKO Křivoklátsko.



9.4 Zjištěné druhy lišejníků

Jméno	Počet	Lokalita	Publikace
<i>Acarospora badiofusca</i> (Nyl.) Th. Fr.	6	11, 14, 18, 20	Podzimek 1927; Servít 1930; Svoboda 2012
<i>Acarospora cervina</i> A. Massal.	3	18	Suza 1938; Kocourková 1999
<i>Acarospora glaucocarpa</i> (Ach.) Körb.	1	15	Černohorský 1940
<i>Acarospora impressula</i> Th. Fr.	7	2, 3, 8, 9, 10, 14, 20	Hilitzer 1926; Černohorský 1940; Svoboda 2007a
<i>Acarospora macrospora</i> (Hepp) A. Massal. ex Bagl.	1	18	Kocourková 1999
<i>Acarospora nitrophila</i> H. Magn.	22	2, 8, 9, 12, 14, 15, 17, 18	Hilitzer 1926; Černohorský 1940; Kocourková 1999; Svoboda 2007a
<i>Acarospora rufescens</i> (Ach.) Bausch	6	9, 10, 16, 18, 20	Majeríková-Hlaváčková 1974; Kocourková 1999; Svoboda 2007a; Svoboda 2012
<i>Acarospora umbilicata</i> Bagl.	5	2, 3, 8, 10	Suza 1934; Svoboda 2007a; Špryňar et al. 2008
<i>Acarospora versicolor</i> Bagl. et Carestia	2	17, 18	Kocourková 1999
<i>Agonimia globulifera</i> M. Brand et Diederich	1	1	Špryňar et al. 2008
<i>Agonimia opuntiella</i> (Buschardt et Poelt) Vězda	4	17, 18	Lisická et Horáková 1991; Kocourková 1999
<i>Agonimia tristicula</i> (Nyl.) Zahlbr.	3	6, 20, 22	Kocourková-Horáková 1998; Svoboda 2012
<i>Amandinea punctata</i> (Hoffm.) Coppins et Scheid.	7	14, 17, 18, 20	Servít 1930; Kocourková 1999
<i>Anema tumidulum</i> Henssen ined.	2	2, 20	Svoboda 2007a; Svoboda 2012
<i>Aspicilia calcarea</i> (L.) Mudd	2	6, 17	Kocourková 1999; Svoboda 2007a
<i>Aspicilia cinerea</i> (L.) Körb.	1	17	Kocourková 1999
<i>Aspicilia contorta</i> (Hoffm.) Kremp.	24	1, 5, 6, 8, 13, 14, 15, 17, 18, 20	Servít 1930; Černohorský 1940; Kocourková 1999; Svoboda 2007a; Špryňar et al. 2008, Svoboda 2012
<i>Aspicilia dominiana</i> (Servít) Szatala	16	12, 14, 15, 17, 19, 20, 22	Servít 1930; Servít et Černohorský 1935; Černohorský 1940; Kocourková 1999; Malíček et Palice 2009; Malíček unpubl.

<i>Aspicilia gibbosa</i> (Ach.) Körb.	1	20	Servít 1911
<i>Aspicilia simoënsis</i> Räsänen	1	8	Svoboda 2007a
<i>Bacidia bagliettoana</i> (A. Massal. et De Not.) Jatta	2	5, 17	Servít 1930; Kocourková 1999
<i>Bacidia herbarum</i> (Stizenb.) Arnold	1	5	Vondrák et al. 2007b
<i>Baeomyces rufus</i> (Huds.) Rabenh.	1	9	Svoboda 2007a
<i>Bagliettoa calciseda</i> (DC.) Gueidan et Cl. Roux	2	18	Kocourková 1999
<i>Bilimbia sabuletorum</i> (Schreb.) Arnold	3	17, 18	Kocourková 1999
<i>Buellia aethalea</i> (Ach.) Th. Fr.	1	18	Kocourková 1999
<i>Buellia badia</i> (Fr.) A. Massal.	4	12, 17, 18	Černohorský 1940; Kocourková 1999
<i>Buellia stellulata</i> (Taylor) Mudd	1	13	Servít 1911
<i>Caloplaca albolutescens</i> (Nyl.) H. Olivier	2	3, 6	Svoboda 2007a
<i>Caloplaca arenaria</i> (Pers.) Müll. Arg.	2	10, 20	Servít 1930; Svoboda 2007a
<i>Caloplaca aurantia</i> (Pers.) Hellb.	2	15, 18	Šoun et Vondrák 2008
<i>Caloplaca cerina</i> (Ehrh. ex Hedw.) Th. Fr.	2	5, 18	Kocourková 1999; Vondrák et al. 2007b
<i>Caloplaca crenularia</i> (With.) J. R. Laundon	3	8, 17, 18	Kocourková 1999; Svoboda 2007a
<i>Caloplaca crenulatella</i> (Nyl.) H. Olivier	5	3, 10, 18, 21, 23	Svoboda 2007a; Vondrák et al. 2007a
<i>Caloplaca decipiens</i> (Arnold) Blomb. et Forssell	3	2, 14	Servít 1930; Svoboda 2007a; Špryňar et al. 2008
<i>Caloplaca demissa</i> (Körb.) Arup et Grube	3	10, 14, 20	Servít 1911; Servít 1930; Svoboda 2007a
<i>Caloplaca ferrarii</i> (Bagl.) Jatta	1	6	Svoboda 2003
<i>Caloplaca ferruginea</i> (Huds.) Th. Fr.	3	8, 20	Servít 1911; Hilitzer 1929; Černohorský 1940
<i>Caloplaca flavocitrina</i> (Nyl.) H. Olivier	2	16, 21	Vondrák et al. 2007a
<i>Caloplaca flavovirescens</i> (Wulfen) Dalla Torre et Sarntn.	5	17, 18	Kocourková 1999
<i>Caloplaca grimmiae</i> (Nyl.) H. Olivier	10	4, 10, 15, 17, 18, 20	Suza 1938; Suza 1940; Kocourková 1999; Svoboda 2007a
<i>Caloplaca holocarpa</i> (Hoffm. ex Ach.) A. E. Wade	1	18	Kocourková 1999

<i>Caloplaca chrysodeta</i> (Vain. ex Räsänen) Dombr.	1	6	Svoboda 2007a
<i>Caloplaca irrubescens</i> (Nyl. ex Arnold) Zahlbr.	3	2, 4	Svoboda 2003; Špryňar et al. 2008
<i>Caloplaca lactea</i> (A. Massal.) Zahlbr.	1	5	Servít 1930
<i>Caloplaca luteoalba</i> (Turner) Th. Fr.	1	20	Servít et Černohorský 1935
<i>Caloplaca raesaenenii</i> Bredkina	1	5	Vondrák et al. 2007a
<i>Caloplaca saxicola</i> (Hoffm.) Nordin	2	14, 17	Servít 1930; Kocourková 1999
<i>Caloplaca scotoplaca</i> (Nyl.) H. Magn.	2	11, 17	Servít 1930; Servít et Černohorský 1935
<i>Caloplaca subsoluta</i> (Nyl.) Zahlbr.	3	2, 3, 10	Svoboda 2007a
<i>Caloplaca teicholyta</i> (Ach.) J. Steiner	5	1, 4, 17, 18	Suza 1938; Kocourková 1999; Špryňar et al. 2008
<i>Caloplaca variabilis</i> (Pers.) Müll. Arg.	4	5, 16, 18	Servít 1930; Majeríková-Hlaváčková 1974; Kocourková 1999
<i>Caloplaca velana</i> (A. Massal.) Du Rietz	5	9, 14, 15, 17, 18	Servít 1930; Černohorský 1940; Kocourková 1999
<i>Caloplaca viridirufa</i> (Ach.) Zahlbr.	2	11, 14	Bayer 1922; Servít 1930
<i>Caloplaca vitellinula</i> (Nyl.) H. Olivier	1	11	Servít 1930
<i>Caloplaca xerica</i> Poelt et Vězda	4	1, 3, 6, 10	Svoboda 2007a; Špryňar et al. 2008
<i>Candelariella aurella</i> (Hoffm.) Zahlbr.	5	1, 8, 17, 20	Kocourková 1999; Svoboda 2007a; Špryňar et al. 2008; Svoboda 2012
<i>Candelariella coralliza</i> (Nyl.) H. Magn.	9	2, 3, 8, 17, 18, 20	Kocourková 1999; Svoboda 2007a; Svoboda 2012
<i>Candelariella medians</i> (Nyl.) A. L. Sm.	1	1	Špryňar et al. 2008
<i>Candelariella vitellina</i> (Hoffm.) Müll. Arg.	35	1, 2, 3, 4, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20	Servít 1930; Suza 1938; Černohorský 1940; Suza 1940; Majeríková-Hlaváčková 1974; Kocourková 1999; Svoboda 2007a; Špryňar et al. 2008; Svoboda 2012
<i>Catillaria chalybeia</i> (Borrer) A. Massal.	3	14, 18	Servít 1930; Kocourková 1999
<i>Cetraria aculeata</i> (Schreb.) Fr.	4	15, 17, 18	Suza 1938; Kocourková 1999
<i>Cetraria muricata</i> (Ach.) Eckfeldt	1	14	Servít 1930
<i>Cladonia arbuscula</i> (Wallr.) Flot.	1	14	Servít 1930

<i>Cladonia coniocraea</i> (Flörke) Spreng.	5	16, 17, 18	Majeríková-Hlaváčková 1974; Kocourková 1999
<i>Cladonia convoluta</i> (Lam.) Anders	3	10, 18	Suza 1938; Kocourková 1999
<i>Cladonia cornuta</i> (L.) Hoffm.	1	8	Svoboda 2007a
<i>Cladonia fimbriata</i> (L.) Fr.	3	16, 17, 18	Majeríková-Hlaváčková 1974; Kocourková 1999
<i>Cladonia foliacea</i> (Huds.) Willd.	8	8, 9, 10, 15, 17, 18	Suza 1938; Kocourková 1999; Svoboda 2007a
<i>Cladonia furcata</i> (Huds.) Schrad.	1	18	Kocourková 1999
<i>Cladonia chlorophaea</i> (Flörke ex Sommerf.) Spreng.	4	9, 14, 17, 20	Servít 1930; Kocourková 1999; Svoboda 2007a; Svoboda 2012
<i>Cladonia peziziformis</i> (With.) J. R. Laundon	3	8, 10	Suza 1938; Svoboda 2007a; Svoboda 2008
<i>Cladonia pocillum</i> (Ach.) Grognot	5	17, 18, 20	Kocourková 1999; Svoboda 2012
<i>Cladonia polycarpoides</i> Nyl.	2	10, 17	Suza 1939; Kocourková 1999
<i>Cladonia pyxidata</i> (L.) Hoffm.	7	16, 17, 18, 20	Majeríková-Hlaváčková 1974; Kocourková 1999; Svoboda 2012
<i>Cladonia rangiformis</i> Hoffm.	8	9, 10, 15, 16, 17, 18	Suza 1938; Majeríková-Hlaváčková; Kocourková 1999; Svoboda 2003
<i>Cladonia squamosa</i> Hoffm.	1	18	Kocourková 1999
<i>Cladonia symphycarpia</i> (Flörke) Fr.	2	17, 18	Kocourková 1999
<i>Clauzadea metzleri</i> (Körb.) Clauzade et Cl. Roux ex D. Hawksw.	1	18	Kocourková 1999
<i>Collema auriforme</i> (With.) Coppins et J. R. Laundon	1	8	Svobodová 2007a
<i>Collema crispum</i> (Huds.) Weber ex F. H. Wigg.	3	3, 6, 18	Kocourková 1999; Svoboda 2007a
<i>Collema cristatum</i> (L.) Weber ex F. H. Wigg.	6	1, 4, 5, 6, 17, 18	Servít 1930; Suza 1938; Kocourková 1999; Svoboda 2007a; Špryňar et al. 2008
<i>Collema fuscovirens</i> (With.) J. R. Laundon	3	11, 18	Servít et Černohorský 1935; Kocourková 1999
<i>Collema polycarpon</i> Hoffm.	2	18, 20	Hilitzer 1926; Kocourková 1999

<i>Collema tenax</i> (Sw.) Ach.	9	1, 2, 6, 14, 18, 20	Servít 1930; Kocourková 1999; Svoboda 2007a; Špryňar et al. 2008; Svoboda 2012
<i>Dactylospora saxatilis</i> (Schaer.) Hafellner	1	14	Servít 1930
<i>Dibaeis baeomyces</i> (L. fil.) Rambold et Hertel	1	17	Kocourková 1999
<i>Diploschistes gypsaceus</i> (Ach.) Zahlbr.	8	5, 11, 14, 20	Servít 1930
<i>Diploschistes muscorum</i> (Scop.) R. Sant.	5	16, 17, 18	Majeríková-Hlaváčková 1974; Kocourková 1999
<i>Diploschistes scruposus</i> (Schreb.) Norman	14	9, 10, 12, 15, 16, 17, 18	Suza 1938; Černohorský 1940; Majeríková-Hlaváčková 1974; Kocourková 1999; Svoboda 2007a
<i>Diplotomma alboatrum</i> (Hoffm.) Flot.	5	13, 15, 16, 18	Hilitzer 1924; Majeríková-Hlaváčková 1974; Kocourková 1999
<i>Diplotomma chlorophaeum</i> (Hepp ex Leight.) Szatala	1	11	Servít 1930
<i>Endocarpon adscendens</i> (Anzi) Müll. Arg.	1	18	Kocourková 1999
<i>Endocarpon pusillum</i> Hedw.	10	2, 4, 6, 17, 18, 20	Suza 1938; Kocourková 1999; Svoboda 2007a; Špryňar et al. 2008; Svoboda 2012
<i>Fulgensia fulgens</i> (Sw.) Elenkin	4	1, 2, 4	Suza 1938; Suza 1942; Svoboda 2007a; Špryňar et al. 2008
<i>Gyalecta ulmi</i> (Sw.) Zahlbr.	1	14	Servít 1930
<i>Hypogymnia physodes</i> (L.) Nyl.	1	14	Servít 1930
<i>Chrysothrix chlorina</i> (Ach.) J. R. Laundon	1	18	Kocourková 1999
<i>Lecania erysibe</i> (Ach.) Mudd	1	14	Servít 1930
<i>Lecania inundata</i> (Hepp ex Körb.) M. Mayrhofer	1	1	Špryňar et al. 2008
<i>Lecanora albescens</i> (Hoffm.) Branth. et Rostr.	4	7, 15, 17, 18	Černohorský 1940; Kocourková 1999; Svoboda 2007a
<i>Lecanora argopholis</i> (Ach.) Ach.	38	2, 3, 6, 8, 10, 11, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21	Bayer 1922; Hilitzer 1926; Černohorský 1931; Servít et Černohorský 1935; Suza 1936; Černohorský 1940; Majeríková-Hlaváčková 1974; Kocourková 1999; Svoboda 2007a

<i>Lecanora campestris</i> (Schaer.) Hue	13	1, 5, 6, 12, 15, 17, 18	Servít 1930; Černohorský 1940; Kocourková 1999; Svoboda 2007a; Špryňar et al. 2008
<i>Lecanora cenisia</i> Ach.	5	14, 15	Servít et Černohorský 1935; Černohorský 1940
<i>Lecanora conferta</i> (Duby ex Fr.) Grognot	1	14	Servít 1930
<i>Lecanora crenulata</i> Hook.	1	18	Kocourková 1999
<i>Lecanora dispersa</i> (Pers.) Sommerf.	10	15, 16, 17, 18, 20	Černohorský 1940; Majeríková-Hlaváčková 1974; Kocourková 1999; Svoboda 2012
<i>Lecanora garovaglii</i> (Körb.) Zahlbr.	15	3, 8, 10, 12, 14, 15, 17, 18	Suza 1934; Suza 1938; Černohorský 1940, Suza 1940; Kocourková 1999; Svoboda 2007a
<i>Lecanora polytropa</i> (Ehrh. ex Hoffm.) Rabenh.	7	8, 9, 17, 18	Černohorský 1940; Kocourková 1999; Svoboda 2007a
<i>Lecanora pseudistera</i> Nyl.	1	22	Kocourková-Horáková 1998
<i>Lecanora rupicola</i> (L.) Zahlbr.	16	8, 11, 12, 15, 17, 18	Servít 1930; Černohorský 1940; Kocourková 1999; Svoboda 2007a
<i>Lecanora saxicola</i> (Pollich) Ach.	23	3, 11, 14, 15, 16, 17, 18, 20	Servít 1930; Černohorský 1940; Majeríková-Hlaváčková 1974; Kocourková 1999; Svoboda 2007a; Svoboda 2012
<i>Lecanora sulphurea</i> (Hoffm.) Ach.	7	12, 13, 14, 15, 20	Servít 1911; Servít 1930; Černohorský 1940
<i>Lecanora umbrina</i> nomen confusum	1	14	Servít 1930; Liška et al. 2008
<i>Lecidea fuscoatra</i> (L.) Ach.	19	8, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20	Servít 1930; Servít et Černohorský 1935; Černohorský 1940; Kocourková 1999; Svoboda 2007a; Svoboda 2012
<i>Lecidea tessellata</i> Flörke	2	3, 17	Nádvorník 1961; Svoboda 2007a
<i>Lecidella carpathica</i> Körb.	26	5, 8, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 20	Hilitzer 1924; Servít 1930; Černohorský 1940; Majeríková-Hlaváčková 1974; Kocourková 1999
<i>Lecidella stigmatea</i> (Ach.) Hertel et Leuckert	3	1, 6, 18	Kocourková 1999; Svoboda 2007a; Špryňar et al. 2008
<i>Lepraria membranacea</i> (Dicks.) Vain.	1	20	Svoboda 2012
<i>Lepraria neglecta</i> (Nyl.) Erichsen	2	14, 18	Servít 1930; Kocourková 1999
<i>Lepraria nylanderiana</i> Kümmerl. et Leuckert	1	9	Svoboda 2007a

<i>Leprocaulon microscopicum</i> (Vill.) Gams	8	8, 9, 11, 14, 17	Hilitzer 1929; Servít 1930; Suza 1934; Suza 1936; Suza 1938; Kocourková 1999; Svoboda 2007a
<i>Leptogium lichenoides</i> (L.) Zahlbr.	3	5, 17, 18	Servít 1930; Kocourková 1999
<i>Leptogium plicatile</i> (Ach.) Leight.	2	7, 20	Svoboda 2003; Svoboda 2012
<i>Leptogium schraderi</i> (Bernh.) Nyl.	3	1, 20	Špryňar et al. 2008; Svoboda 2012
<i>Leptogium tenuissimum</i> (Dicks.) Körb.	1	17	Kocourková 1999
<i>Lobothallia alphoplaca</i> (Wahlenb.) Hafellner	15	4, 6, 8, 14, 15, 17, 18, 20	Servít 1911; Servít 1930; Suza 1938; Černohorský 1940; Kocourková 1999; Svoboda 2007a; Svoboda 2012
<i>Lobothallia praeradiosa</i> (Nyl.) Hafellner	5	3, 17, 18	Kocourková 1999; Svoboda 2007a
<i>Lobothallia radiosa</i> (Hoffm.) Hafellner	10	1, 14, 15, 17, 18, 20	Černohorský 1940; Kocourková 1999; Špryňar et al. 2008; Svoboda 2012
<i>Melanelixia fuliginosa</i> (Fr. ex Duby) O. Blanco et al.	2	17	Servít 1911; Kocourková 1999
<i>Melanelixia subargentifera</i> (Nyl.) O. Blanco et al.	3	14, 21	Hilitzer 1926; Servít 1930; Peksa 2008
<i>Myriospora heppii</i> (Nägeli ex Körb.) Hue	1	17	Kocourková 1999
<i>Parmelia saxatilis</i> (L.) Ach.	3	8, 15, 16	Černohorský 1940; Majeríková-Hlaváčková 1974; Svoboda 2007a
<i>Parmelia sulcata</i> Taylor	1	16	Majeríková-Hlaváčková 1974
<i>Parmelina tiliacea</i> (Hoffm.) Hale	1	15	Suza 1938
<i>Peccania cernohorskyi</i> (Servít) Czeika et Guttová	3	1, 5	Servít et Černohorský 1935; Svoboda 2007a; Špryňar et al. 2008
<i>Peccania coralloides</i> (A. Massal.) A. Massal.	1	17	Kocourková 1999
<i>Peltigera canina</i> (L.) Willd.	1	16	Majeríková-Hlaváčková 1974
<i>Peltigera malacea</i> (Ach.) Funck	1	14	Servít 1930
<i>Peltigera rufescens</i> (Weiss) Humb.	9	1, 5, 9, 11, 17, 18	Servít 1930; Kocourková 1999; Svoboda 2007a; Špryňar et al. 2008, Špryňar et al. 2012
<i>Pertusaria amara</i> (Ach.) Nyl.	2	12, 16	Černohorský 1940; Majeríková-Hlaváčková 1974

<i>Pertusaria leucosora</i> Nyl.	4	17, 18	Kocourková 1999
<i>Phaeophyscia constipata</i> (Norrl. et Nyl.) Moberg	6	15, 17, 18	Hilitzer 1926; Suza 1928; Suza 1940; Kocourková 1999
<i>Phaeophyscia hirsuta</i> (Mereschk.) Essl.	2	3, 4	Svoboda 2007a; Svoboda 2007b
<i>Phaeophyscia nigricans</i> (Harm.) Moberg	3	5, 17, 18	Servít 1930; Kocourková 1999
<i>Phaeophyscia orbicularis</i> (Neck.) Moberg	5	14, 15, 17, 18	Servít 1930; Černohorský 1940; Nádvorník 1947; Kocourková 1999
<i>Phaeophyscia sciastra</i> (Ach.) Moberg	13	1, 5, 8, 9, 11, 15, 17, 18, 20	Suza 1938; Nádvorník 1947; Kocourková 1999; Svoboda 2007a; Špryňar et al. 2008
<i>Physcia adscendens</i> (Fr.) H. Olivier	2	14, 15	Servít 1930; Černohorský 1940
<i>Physcia caesia</i> (Hoffm.) Fűrnr.	11	3, 5, 11, 15, 17, 18	Servít 1930; Černohorský 1940; Kocourková 1999; Svoboda 2007a
<i>Physcia dimidiata</i> (Arnold) Nyl.	14	10, 14, 15, 17, 18, 20	Servít 1930; Černohorský 1940; Nádvorník 1947; Kocourková 1999; Svoboda 2007a
<i>Physcia dubia</i> (Hoffm.) Lettau	22	3, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 16, 17, 18	Suza 1936; Černohorský 1940; Nádvorník 1947; Majeríková-Hlaváčová 1974; Kocourková 1999; Svoboda 2007a
<i>Physcia tribacia</i> (Ach.) Nyl.	1	15	Suza 1938
<i>Physcia wainioi</i> Räsänen	4	11, 17, 18	Suza 1936; Suza 1938; Nádvorník 1947; Kocourková 1999
<i>Physconia grisea</i> (Lam.) Poelt	2	14, 15	Hilitzer 1924; Nádvorník 1947
<i>Physconia muscigena</i> (Ach.) Poelt	9	14, 15, 17, 18	Servít 1930; Suza 1938; Nádvorník 1947; Kocourková 1999; Malíček et Palice 2009
<i>Placidium pilosellum</i> (Breuss) Breuss	1	18	Kocourková 1999
<i>Placidium rufescens</i> (Ach.) A. Massal.	1	1	Špryňar et al. 2008
<i>Placidium squamulosum</i> (Ach.) Breuss	2	1,18	Kocourková 1999; Špryňar et al. 2008
<i>Placynthiella icmalea</i> (Ach.) Coppins et P. James	1	17	Kocourková 1999
<i>Placynthium nigrum</i> (Huds.) Gray	1	5	Servít 1930
<i>Pleopsidium flavum</i> (Bellardi) Körb	1	14	Hilitzer 1924

<i>Pleopsidium chlorophanum</i> (Wahlenb.) Zopf	1	17	Kocourková 1999
<i>Polysporina simplex</i> (Davies) Vězda	5	8, 9, 17, 18, 20	Kocourková 1999; Svoboda 2007a; Svoboda 2012
<i>Porpidia crustulata</i> (Ach.) Hertel et Knoph	1	11	Servít 1930
<i>Porpidia soledizodes</i> (Lamy ex Nyl.) J. R. Laundon	1	20	Svoboda 2012
<i>Protoblastenia rupestris</i> (Scop.) J. Steiner	5	14, 18, 20	Servít 1930; Kocourková 1999; Svoboda 2012
<i>Psilolechia lucida</i> (Ach.) M. Choisy	2	5, 9	Servít 1930; Svoboda 2007a
<i>Psora decipiens</i> (Hedw.) Hoffm.	2	1, 2	Svoboda 2007a; Špryňar et al. 2008
<i>Psora testacea</i> Hoffm.	5	3, 4, 17, 18	Servít 1930; Suza 1938; Kocourková 1999; Svoboda 2007a
<i>Ramalina capitata</i> (Ach.) Nyl.	4	15, 17, 18	Černohorský 1940; Kocourková 1999
<i>Ramalina pollinaria</i> (Westr.) Ach.	3	12, 13, 14	Servít 1911; Servít 1930; Černohorský 1940
<i>Rhizocarpon disporum</i> (Nägeli ex Hepp) Müll. Arg.	17	8, 11, 12, 14, 15, 17, 18, 20	Servít 1911; Servít 1930; Černohorský 1940; Kocourková 1999; Svoboda 2007a
<i>Rhizocarpon distinctum</i> Th. Fr.	8	9, 13, 17, 18, 20	Servít 1930; Kocourková 1999; Svoboda 2007a; Svoboda 2012
<i>Rhizocarpon geographicum</i> (L.) DC.	24	5, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20	Servít 1930; Černohorský 1940; Majeríková-Hlaváčková 1974; Kocourková 1999; Svoboda 2007a; Svoboda 2012
<i>Rhizocarpon lecanorinum</i> Anders	1	11	Špryňar et al. 2012
<i>Rhizocarpon petraeum</i> (Wulfen) A. Massal.	1	13	Servít 1911
<i>Rhizocarpon viridiatrum</i> (Wulfen) Körb.	4	14, 20, 24	Servít 1930; Černohorský 1966
<i>Rimularia insularis</i> (Nyl.) Rambold et Hertel	1	18	Kocourková 1999
<i>Rinodina aspersa</i> (Borrer) J. R. Laundon	1	9	Svoboda 2007a
<i>Rinodina bischoffii</i> (Hepp) A. Massal.	4	1, 17, 18	Kocourková 1999; Špryňar et al. 2008
<i>Rinodina lecanorina</i> (A. Massal.) A. Massal.	2	17, 18	Kocourková 1999
<i>Scoliciosporum umbrinum</i> (Ach.) Arnold	12	3, 8, 9, 11, 13, 14, 17, 18, 20	Servít 1930; Kocourková 1999; Svoboda 2007a; Svoboda 2012

<i>Staurothele hymenogonia</i> (Nyl.) Th. Fr.	1	1	Špryňar et al. 2008
<i>Stereocaulon pileatum</i> Ach.	1	9	Svoboda 2007a
<i>Tephromela atra</i> (Huds.) Hafellner	2	12, 20	Servít 1930; Černohorský 1940
<i>Toninia aromatica</i> (Sm.) A. Massal.	1	14	Servít 1930
<i>Toninia candida</i> (Weber) Th. Fr.	4	6, 17, 18	Kocourková 1999; Svoboda 2007a
<i>Toninia diffracta</i> (A. Massal.) Zahlbr.	3	1, 4	Vondrák et al. 2007b; Špryňar et al. 2008
<i>Toninia opuntioides</i> (Vill.) Timdal	1	1	Špryňar et al. 2008
<i>Toninia physaroides</i> (Opiz) Zahlbr.	1	1	Špryňar et al. 2008
<i>Toninia sedifolia</i> (Scop.) Timdal	15	1, 2, 4, 6, 14, 15, 16, 17, 18, 20	Servít 1930; Suza 1938; Černohorský 1940; Majeríková- Hlaváčková 1974; Kocourková 1999; Svoboda 2007a; Špryňar et al. 2008; Svoboda 2012
<i>Toninia talparum</i> Timdal	2	18, 22	Kocourková 2005
<i>Toninia tristis</i> (Th. Fr.) Th. Fr.	2	4	Suza 1938; Svoboda 2007b
<i>Trapelia coarctata</i> (Sm.) M. Choisy	2	9, 20	Svoboda 2007; Svoboda 2012
<i>Trapelia placodioides</i> Coppins et P. James	4	17, 18, 20	Kocourková 1999; Svoboda 2012
<i>Verrucaria macrostoma</i> Dufour ex DC.	1	1	Špryňar et al. 2008
<i>Verrucaria muralis</i> Ach.	2	18, 20	Kocourková 1999; Svoboda 2012
<i>Verrucaria nigrescens</i> Pers.	3	1, 17, 18	Kocourková 1999; Špryňar et al. 2008
<i>Verrucaria polysticta</i> Borrer	1	5	Servít 1946
<i>Verrucaria sphaerospora</i> Anzi	1	18	Kocourková 1999
<i>Verrucaria turgida</i> Servít	1	11	Servít 1954
<i>Verrucaria viridula</i> (Schrad.) Ach.	1	1	Špryňar et al. 2008
<i>Xanthoparmelia conspersa</i> (Ach.) Hale	4	9, 10, 11, 20	Servít 1930; Svoboda 2007a; Svoboda 2012
<i>Xanthoparmelia loxodes</i> (Nyl.) O. Blanco et al.	1	3	Svoboda 2007a
<i>Xanthoparmelia protomatrae</i> (Gyeln.) Hale	4	4, 8, 10, 20	Svoboda 2007a; Peksa 2008; Svoboda 2012

<i>Xanthoparmelia pulla</i> (Ach.) O. Blanco et al.	29	8, 11, 14, 15, 16, 17, 18, 20	Bayer 1922; Hilitzer 1924; Servít 1930; Suza 1938; Černohorský 1940; Suza 1940; Majeríková-Hlaváčková 1974; Kocourková 1999; Svoboda 2007a; Svoboda 2012
<i>Xanthoparmelia stenophylla</i> (Ach.) Ahti et D. Hawksw.	17	8, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18	Servít 1930; Suza 1938; Černohorský 1940; Majeríková- Hlaváčková 1974; Kocourková 1999; Svoboda 2007a
<i>Xanthoparmelia verruculifera</i> (Nyl.) O. Blanco et al.	19	3, 5, 8, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 20	Servít 1930; Černohorský 1940; Majeríková-Hlaváčková 1974; Kocourková 1999; Svoboda 2007a; Svoboda 2012
<i>Xanthoria calcicola</i> Oxner	1	21	Kocourková-Horáková 1998
<i>Xanthoria candelaria</i> (L.) Th. Fr.	1	14	Bayer 1922
<i>Xanthoria elegans</i> (Link) Th. Fr.	2	3, 14	Servít 1930; Svoboda 2007a
<i>Xanthoria fallax</i> (Hepp) Arnold	4	14, 15, 17	Hilitzer 1924; Servít 1930; Černohorský 1940; Kocourková 1999
<i>Xanthoria parietina</i> (L.) Th. Fr.	1	15	Černohorský 1940