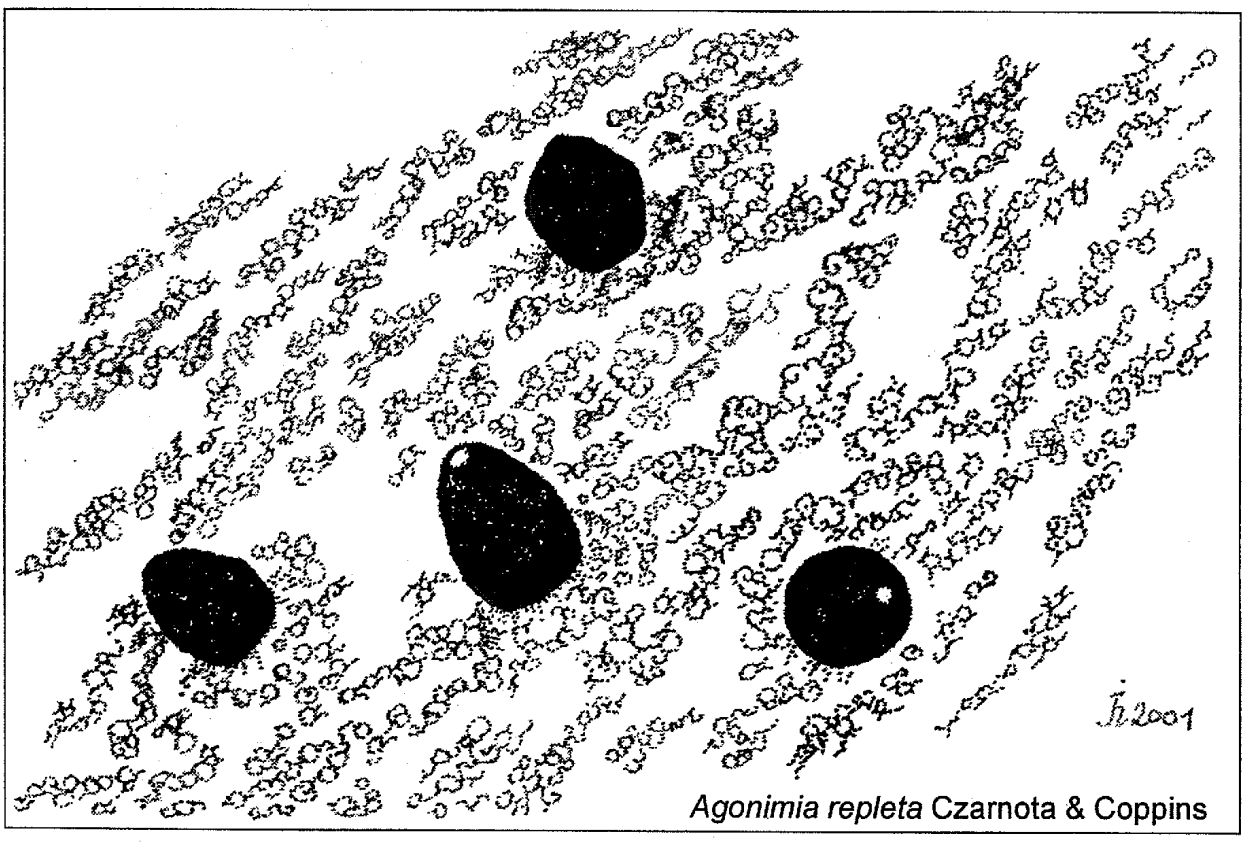
Acta musei Richnoviensis

Sect. natur.

8 (1) 2001



Agonimia repleta Czarnota & Coppins

Josef Halda:
Příspěvek k poznání lichenoflóry v údolích Metuje a Olešenky
Josef J. Halda: New combinations

Příspěvek k poznání lichenoflóry v údolích Metuje a Olešenky

Contribution of the lichenflora in the valleys of the rivers Metuje and Olešenka

Josef Halda

Okresní muzeum Orlických hor, Jiráskova 2, 516 01 Rychnov n. Kn.

Abstrakt

Lichenologický výzkum v údolích Metuje a Olešenky přinesl zajímavé výsledky. Byla zde zaznamenána řada drobných přehlížených a vzácnějších druhů lišejníků. Zvlášť zajímavou se ukázala střední část Pekelského údolí Metuje, kde ve velkém množství porůstají břehy řeky habry. Jejich kmeny jsou v těchto místech hustě porostlé některými vzácnějšími epifytickými lišejníky (např. *Agonimia allobata, A. repleta, Anisomeridium nyssaegenum, Arthonia muscigena, A. spadicea, Arthothelium ruanum, Bacidia globulosa, B. subincompta, Bacidina arnoldiana, B. inundata, Calicium salicinum, Chaenotheca chlorella, Ch. xyloxena, Lecania cyrtella, Macentina abscondita, Lecanora intumescens, Opegrapha vermicellifera, Pertusaria leioplaca, Placynthiella dasaea, Psilolechia clavulifera, Pyrenula nitida, P. nitidella, Porina leptalea, Scoliciosporum schadeanum* nebo *Thelocarpon epibolum*).

Zajímavou lokalitou je také část údolí na pravém břehu Olešenky asi 3 km od osady Peklo (*Absconditella lignicola, Cladonia gracilis, C. squamosa* a další). Stromy podél břehů Olešenky poblíž osady Peklo hostí také řadu zajímavých lišejníků (*Anisomeridium nyssaegenum, Agonimia allobata, Scoliciosporum schadeanum* nebo *Pyrenula nitida*).

Dva druhy (*Agonimia repleta* a *Placynthiella dasaea)* jsou pro Českou republiku nové.

Abstract

The lichenologic research in the valleys of the rivers Metuje and Olešenka (East Bohemia, Central Europe) has brought some significant results . It has produced some overlooked and not common lichen species that are scattered, especially in the Peklo's part of the Metuje's valley, where there grow hornbeams on the banks

of the river. In this locality the trunks of those trees are densely covered with some rarer epiphytic lichen species (e.g. *Agonimia allobata, A. repleta, Anisomeridium nyssaegenum, Arthonia muscigena, A. spadicea, Arthothelium ruanum, Bacidia globulosa, B. subincompta, Bacidina arnoldiana, B. inundata, Calicium salicinum, Chaenotheca chlorella, Ch. xyloxena, Lecania cyrtella, Macentina abscondita, Lecanora intumescens, Opegrapha vermicellifera, Pertusaria leioplaca, Placynthiella dasaea, Psilolechia clavulifera, Pyrenula nitida, P. nitidella, Porina leptalea, Scoliciosporum schadeanum* nebo *Thelocarpon epibolum*)

An interesting locality is also a stone run on the right bank of the river Olešenka, which is about three km far from the village Peklo (e.g. *Absconditella lignicola, Cladonia gracilis, C. squamosa*). The trees along the banks of the river in that place offer a suitable substrata for some other lichen species (e.g. *Anisomeridium nyssaegenum, Agonimia allobata, Scoliciosporum schadeanum* or *Pyrenula nitida*). Two lichen species *Agonimia repleta* and *Placynthiella dasaea* were localized in the Czech republic for the first time.

Úvod

Během jara, léta a podzimu let 1999 a 2000 byly prováděny sběry lišejníků v údolí Metuje a Olešenky. Část údolí poblíž Nového Města n. Metují - Pekla se ukázala podle počtu druhů jako nejvýznamnější.

Introduction

The detailed and elaborate investigation of the valleys of the rivers Metuje and Olešenka took place throughout the season 1999-2000. The part near Nové Město N. Metují - Peklo seemed to be the most considerable locality.

Přírodní poměry

Studovaná část území - Nové Město N. M. - Peklo obecně patří do Podorlické pahorkatiny (její nejsevernější části Náchodské vrchoviny), přesněji do bohdašínské části Ohnišovské pahorkatiny, kde vytváří Metuje v novoměstských fylitech hluboce zařízнuté epigenetické údolí místy kaňonovitého rázu (se skalními svahy), kterým protéká se zvětšeným sklonem hladiny. V Pekle, kde hloubka údolního zářezu činí 200 m, ústí do ní Olešenka s podobným údolím. Nad tímto úsekem Metuje se zachovaly pleistocenní terasy (výrazná 15-20 metrová úroveň na levém břehu řeky pod Náchodem).

Typickými horninami jsou zde především novoměstské fylity a zelené břidlice, které představují komplex zvrásněných a epizonálně přeměněných hornin nejsvrchnějšího zachovalého patra pláště orlicko-kladské klenby, patrně algonkického stáří (Sládek 1977).

Fylity, žuly a žulový porfyr orlicko-kladské klenby vystupují nad údolí Metuje již v Náchodě. Dále je hluboce rozčleněna epigenetickým údolím Metuje v Pekle a jejími přítoky (především Olešenkou). Nejsou tu vzácné srázy 200-250 m na vzdálenost 1 km. V metujské nivě pod Novým Městem nad Metují sestupuje nejníže východní lem Úpsko-metujské tabule (285 m). Ostroh, na němž bylo město vybudováno, leží 320 m N. M. Jeho jádro je fylitové a povrch slínovcový (Režný 1977).

Materiál a metody

Cílem práce bylo zjistit co možná největší počet druhů lišejníků. Značná pozornost byla také věnována ekologii jednotlivých druhů a mikroklimatickým podmínkám na stanovištích. Sběry byly prováděny od jara (začátek března) 1999 do podzimu (konec listopadu) 2000. Položky, které jsem sbíral a určoval sám, jsou v textu označeny vykřičníkem. Nomenklatura a zkratky autorů jsou převzaty z práce Vězda & Liška (1999) pokud není v textu uvedeno jinak. Dokladový materiál (asi 800 položek lišejníků) lze prohlédnout v herbáři Okresního muzea Orlických hor.

Do seznamu druhů jsou také včleněny některé druhy lišejníků sbírané a publikované Václavem Kuťákem (Kuťák 1927).

Seznam druhů

Absconditella lignicola Vězda & Pišút - přehlížený efemerní pionýrský druh s drobnými světlými plodnicemi hojný zvlášť na začátku a konci sezóny. Osidluje s oblibou nepříliš ztrouchnivělé holé dřevo ležících kmenů listnáčů i jehličnanů. – JPH/3121, JPH/3968, JPH/4215!

Acarospora fuscata (Schrad.) Th. Fr. - všudypřítomný saxikolní druh hlavně na vodorovných plochách skal a kamenů (kyselé horniny). Má nápadnou hnědou korovitou stélku tvořenou drobnými šupinkami ve kterých jsou mírně zanořené tmavé plodnice. - JPH/3358, JPH/3869, JPH/3964, JPH/4233!

Acarospora umbilicata Bagl. ***f. congrediens*** H. Magn.; Kuťák (1927): na opuce v okolí N. Města n. M. (det. H. Magnusson). - saxikolní druh vyhledávající mírně bazické horniny - je podobný předešlému, stélku však má světle šedou, ojíněnou.

Agonimia allobata (Stizenb.) P. James - přehlížený vzácný druh s drobnou, šupinkovitou, tmavozelenou stélkou a kulovitými černými plodnicemi. Patří mezi suboceánické druhy (velmi náročný na zvláště vlhké mikroklima). V Pekelském údolí se vyskytuje na kořenových náběžích buků a habrů. Od podobných druhů rodů *Pyrenula, Porina* nebo *Verrucaria* se liší několikanásobně většími zďovitými sporami. - JPH/3294, JPH/4084, JPH/4083, JPH/4169!

Agonimia repleta Czarnota & Coppins - drobný velmi vzácný druh podobný předešlému, s podobnou ekologií. V Pekelském údolí porůstá zkorkovatělou kůru starých lip, plodnice

má černé, hrubé, hruškovitého tvaru. – JPH/4552, JPH/4052, JPH/4313, JPH/4291! (dupl. det. P. Czarnota).

Amandinea punctata (Hoffm.) Coppins & Scheid. - hojný epifytický lišejník s šedozelenou korovitou stélkou a nápadnými černými plodnicemi. V Pekelském údolí porůstá hlavně zaprášenou borku klenů a jasanů u cesty. - JPH/3940, JPH/3933, JPH/3505, JPH/3499!

Anisomeridium nyssaegenum (Ellis & Everh.) R. C. Harris – nenápadný druh s černými, uzavřenými plodnicemi (do 0,1 mm). Charakteristické jsou pyknospory spojené do řetízků, které jsou postupně vytlačovány z malých, černých pyknid. Na stinné kůře klenů a bezů. - JPH/3971, JPH/3884, JPH/3418, JPH/4179, JPH/4309, JPH/4256, JPH/4278, JPH/4055!

Arthonia endlicheri (Garov.) Oxner (sub *Arthonia lobata* Mass.); Kuťák (1927): Z. 2402. - na fyllitových skalách v Pekelském údolí pokrývá ster. stélka veliké plochy.

Arthonia muscigena Th. Fr. - nenápadný vzácný druh s hnědočernými plochými plodnicemi a korovitou tmavozelenou stélkou. Porůstá především báze listnáčů na velmi vlhkých stanovištích (břeh řeky). - JPH/3987, JPH/4167!

Arthonia radiata (Pers.) Ach.; Kuťák (1927): Z. 2498. - na mladých habrech u N. Města n. M.

Arthonia spadicea Leighton - tento vzácný druh lišejníku je v Pekelském údolí velmi hojný. Má ploché hnědočervené plodnice a tmavozelenou korovitou stélku. Porůstá borku různých listnáčů. - JPH/3912, JPH/4000, JPH/3557, JPH/3849, JPH/3434, JPH/4033, JPH/3410, JPH/3298, JPH/3883, JPH/3880, JPH/3936, JPH/4042, JPH/3855, JPH/3289, JPH/4102, JPH/4290, JPH/4171, JPH/4114, JPH/4268, JPH/4134, JPH/4072, JPH/4183, JPH/4260, JPH/4162, JPH/4155, JPH/4312, JPH/4165!

Arthothelium ruanum (A. Massal.) Zwackh. - drobný nenápadný druh s protáhlými černými plodnicemi (zďovité spory) na nenápadné korovité šedé stélce. V Pekelském údolí je vzácný. Vyžaduje vlhká stanoviště, kde porůstá borku listnáčů. - JPH/3879, JPH/3815, JPH/3932, JPH/3540, JPH/4107!

Arthrorhaphis grisea Th. Fr. - drobný nenápadný lichenikolní druh jehož černé plodnice jsou často zanořené ve stélce jiného lišejníku druhu *Baeomyces rufus*. Má poměrně velké spory, které jsou vícebuněčné. - JPH/4249!

Aspicilia calcarea (L.) Mudd (sub *Lecanora calcarea* (L.) Smf.); Kuťák (1927): na opuce u N. Města n. M.

Bacidia rubella (Hoffm.) A. Massal. (sub *Bacidia luteola* Mudd.) - Z. 7152. - na starých stromech ovocných v Pekle u N. Města n. M.

Bacidia globulosa (Flörke) Haf. & V. Wirth - epifytický druh s černými mírně konvexními plodnicemi a bělavou korovitou stélkou. Spory jsou oválné jednobuněčné nebo dvojbuněčné. Porůstá borku listnáčů. - JPH/3436!

Bacidia subincompta (Nyl.) Arnold - nápadný vzácný druh s tmavozelenou zrnitou korovitou stélkou a černými plodnicemi. Tento vzácný druh byl sbírán na kůře klenu a olše. - JPH/3799, JPH/3993, JPH/4090!

Bacidina arnoldiana (Körber) V. Wirth & Vězda - nápadný, hojný druh se zrnitou světle zelenou korovitou stélkou a šedými až hnědými plodnicemi. V Pekelském údolí s oblibou obsazuje zastíněnou kůru bezů, ale také jiných listnáčů a dokonce i smrku. Často se zde vyskytuje sterilní s bělavými pyknidami na stélce. - JPH/3996, JPH/3145, JPH/3816, JPH/3970, JPH/3969, JPH/3852, JPH/3979, JPH/4035, JPH/4050, JPH/4041, JPH/4272, JPH/4120, JPH/4255, JPH/4195, JPH/4101, JPH/4284, JPH/4285, JPH/4180, JPH/4187, JPH/4191, JPH/4194, JPH/4214, JPH/4065!

Bacidina chloroticula (Nyl.) Vězda & Poelt - Vzácný druh, který charakterizuje velmi jemná, tenká, šedozelená stélka, plodnice velmi malé - od 0,1 až 0,2 mm v prům., růžové. Druh obsazuje vlhká, zastíněná stanoviště - na bázi různých listnáčů, kořenové náběhy apod. - JPH/4302!

Bacidina inundata (Fr.) Vězda - stélka tohoto hojného druhu je podobná jako u předešlého, má však na okraji bílý protalus. Hojně porůstá kameny a kořenové náběhy na břehu řeky. - JPH/3991, JPH/3840, JPH/3946, JPH/3296, JPH/3854, JPH/3944, JPH/3301, JPH/3990, JPH/4040, JPH/3848, JPH/3429, JPH/3881, JPH/3390, JPH/4158, JPH/4216, JPH/4152, JPH/4164, JPH/4100, JPH/4132, JPH/4159, JPH/4267, JPH/4074, JPH/4130, JPH/4140, JPH/4197!

Baeomyces rufus (Huds.) Rebent. - Nápadný hojný lišejník, jehož šedozelená korovitá stélka má někdy na okraji drobné lalůčky. Reaguje s P oranžově, s K a KC žlutě. Plodnice jsou hojné, hnědé, na stopce. Osidluje např. okraje cest, meze nebo přerůstá i kameny a kořeny větš. na stinných místech. - JPH/3862, JPH/3355, JPH/3966, JPH/4224, JPH/4206, JPH/4241!

Biatora efflorescens (Hedl.) Erichsen - Nápadná světle zelená práškovitá stélka vytváří často na zastíněné kůře hlavně listnáčů (olše, habry, mleče, kleny) rozsáhlé povlaky. Většinou je bez plodnic, zřídka se světlými plodnicemi. - JPH/4006, JPH/4005, JPH/4004, JPH/4034, JPH/3917, JPH/3962, JPH/4049, JPH/3131, JPH/3863, JPH/3998, JPH/3547, JPH/3811, JPH/4207, JPH/4142, JPH/4123, JPH/4058, JPH/4310!

Biatora chrysantha (Zahlbr.) Printzen - vzácnější druh s podobnou ekologií jako předchozí. Plodnice také většinou nejsou. Liší se chemicky (sorály reagují s C bledavě růžově a KC růžově). Přerůstá kůru porostlou mechy - JPH/3827, JPH/3402!

Buellia griseovirens (Turner & Borrer ex Sm.) - šedá sterilní stélka se světlejšími šedozelenými sorály, které reagují s Pd žlutě a K žlutočerveně, většinou porůstá hladkou kůru listnáčů (klen). - JPH/3528, JPH/3141, JPH/3150, JPH/3994, JPH/3941, JPH/4125!

Buellia venusta (Körb.) Lettau; Kuťák (1927): na fyllitu v Pekelském údolí u N. Města n. M. (pozn. Kuťák: sbíral jsem zvláštní odchylnou formu, která má stélku šedě červenavou, zřetelně šupinovitou; čerstvá stélka navlhčená zezelená; plody s počátku ploché s velmi tenkou obrubou stélkovou, později vypuklé, neovroubené; obruba stélková brzy mizí; spory kouřově šedé, později hnědé, paraf. nahoře hlavičkovitě ztlustlé, hnědé; stélka K-, Cl-, KCl-. - Senft označil ji ve svém herbáři jako *f. pulchra* Senft).

Calicium corynellum Ach. ex Hepp (sub *Calicium chlorinum* Schaer.); Kuťák (1927): Z. 2023. - na fyllitové skále v Pekelském údolí. Druh s žlutozelenou stélkou, moučnatě

zrnitou a plodnicemi s velmi krátkou stopkou. Lichenikolní druh na r. *Lepraria* (silikátové skály).

Calicium salicinum Pers. - na kůře památného dubu u silnice na Rezek, stélka nezřetelná, plodnice jsou hnědě ojíněné s černou stopkou, vzácný druh. - JPH/3498!

Caloplaca cerina (Ehrh. ex Hedwig) Th. Fr.; Kuťák (1927): na starých hrušních u N. Města n. M. *f. ehrhartiana* Schaer. Stélka korovitá, šedá, plodnice žlutooranžové s okrajem téže barvy jako stélka – hlavně bazické substráty.

Caloplaca decipiens (Arnold) Blomb. et Forss. - Stélka plakodiovitá z drobných lalůčků složená, žlutavá až oranžová, sterilní, často vytváří rtovité sorály na vnitřních okrajích lalůčků. Reaguje s K purpurově. Porůstá hojně zídky, betonové patníky a jiné bazické substráty společně s druhy *Lecanora muralis, L. dispersa, Lecidella stigmatella, Phaeophyscia orbicularis, Candelariella aurella, Xanthoria elegans, X. parietina* nebo *Caloplaca holocarpa*. - JPH/3515, JPH/3522!

Caloplaca holocarpa (Hoffm.) Wade - saxikolní druh se stejnou ekologií jako předchozí. Stélka nezřetelná, drobné oranžové plodnice hustě porůstají substrát. - JPH/3523!

Caloplaca saxicola (Hoffm.) Nordin - stélka plakodiovitá, tvořící růžice, oranžová, často vytváří plodnice. Rovněž porůstá zdi a bazické substráty; Kuťák (1927): (sub *Caloplaca murorum* (Hoffm.) Th. Fr.) - na opuce u N. Města n. M. - JPH/3516, JPH/3527!

Caloplaca xantholyta (Nyl.) Jatta; 3448: Nové Město N. Metují - na pravém břehu Metuje v Pekelském údolí (asi 3 - 4 km po proudu od Pekla), na kamenu; 320 m; !; 1999/08/24

Candelariella aurella (Hoffm.) Zahlbr. - Stélka nezřetelná, plodnice velmi připomínají druh *Caloplaca holocarpa*, jsou však žluté a nereagují s K. Ekologie jako u zmiňovaného druhu. - JPH/3520!

Candelariella vitellina (Hoffm.) Müll. Arg. - Stélka složena z drobounkých zploštělých bochánků, žlutá, plodnice rovněž žluté. Nitrofilní druh (s oblibou osidluje např. kameny se zbytky ptačích exkrementů). Od předešlého druhu se odlišuje také ekologicky - obsazuje kyselé horniny. - JPH/3519, JPH/3512, JPH/4297!

Candelariella xanthostigma (Ach.) Lettau - Stélka vytváří žlutooranžovou vrstvu složenou z drobných zrnek, na které se tvoří také plodnice. Epifytický druh hojný např. na jasanech. - JPH/3513!

Cetraria chlorophylla (Willd.) VaiN. - růžicovitá, olivově zelená, lupenitá stélka do 5 cm v prům. porůstá kmeny a větve buků v údolí Olešenky. Spodní strana stélky je světle hnědá, někdy s řídkými riziny. Laloky stélky jsou široké (až 3 cm), zvlněné, hladké nebo svraštělé a nemají pseudocyfely. Velmi podobnou stélku má druh *Platismatia glauca*, který má však spodní stranu stélky černou. Oba druhy často rostou společně.

Cladonia caespiticia (Pers.) Flörke - dutohlávka tvořící nízké bochánkovité zelenošedé keříčky s téměř přisedlými hnědými plodnicemi (velmi krátká podecia). Často vytváří nápadné stélky obklopené mechem na zastíněných březích lesních cest. - JPH/3371, JPH/4242!

Cladonia coniocraea (Flörke) Sprengel - spodní šupiny stélky sorediósní, dělené, svrchu šedozelené, zespoda bělavé, podecia šedá, 1 až 2 cm vysoká, nevětvená, občas s drobnými pohárky, plodnice a pyknidy hnědé. Hojná dutohlávka, která často porůstá kůru stromů, hojná je však například také na okraji lesů, kde roste na zemi nebo na pařezech mezi mechem. - JPH/4009, JPH/3533, JPH/3287, JPH/3988, JPH/3455, JPH/3507, JPH/4038, JPH/4047, JPH/3363, JPH/3440, JPH/3549, JPH/3288, JPH/3963, JPH/3152, JPH/3845, JPH/4079, JPH/4057, JPH/4250!

Cladonia digitata (L.) Hoffm. - nejhojnější červenoplodá dutohlávka, jejíž nápadné velké miskovité spodní šupiny porůstají velmi často pařezy nebo báze stromů. Velmi často sterilní, občas s nepravidelnými pohárky. Plodnice a pyknidy červené. Spodní šupiny do 1 cm v prům, po celém okraji sorediósní, miskovitě se ohýbající vzhůru, svrchu světle zelené, spodní strana bělavá. - JPH/3362, JPH/3423, JPH/3148, JPH/3821, JPH/3309, JPH/4221!

Cladonia fimbriata (L.) Fr. - velmi hojná dutohlávka na kraji lesních cest, na okraji lesů, pařezech nebo bázích stromů. Velmi snadno od ostatních druhů odlišitelná charakteristickým trychtýřovitým tvarem podécií, která jsou světlá, šedomodrá nebo šedozelená. Spodní šupiny drobné, plodnice a pyknidy hnědé. - JPH/3465, JPH/3861, JPH/3911, JPH/4037, JPH/4048, JPH/4010, JPH/3986, JPH/4220, JPH/4245, JPH/4091, JPH/4056!

Cladonia furcata (Hudson) Schrader - druh častý v mechu v příkopech lesních cest nebo na okraji lesa. Keříčkovitá stélka je charakteristická dichotomicky větvenými podécii, na kterých vyrůstají drobné šupinky nebo mohou být i téměř holé. Podecia jsou zelená nebo šedozelená, na koncích často nesou hnědé plodnice. Pohárky se u tohoto druhu většinou netvoří. - JPH/3856!

Cladonia glauca Flörke - podecia do 5 cm vysoká, zprohýbaná, bez pohárků, na konci špičatá, zakončená hnědými pyknidami nebo vzácně hnědými plodnicemi, sorediósní v horní části, někdy také v horní části větvená. V dolní části jsou často hustě porostlá šupinami. Spodní šupiny velmi malé, světlé. Vzorek sebrán v suti pod Kozími hřbety; Kuťák (1927): Z. 8837. - na lesní půdě u N. Města n. M. - JPH/3874!

Cladonia gracilis (L.) Willd. - podecia vysoká (až 6 cm), šedozelená až zelenohnědá, špičatá, nevětvená, hladká. Spodní šupiny drobné (do 2 mm v prům.). Plodnice a pyknidy hnědé, plodnice se tvoří na okrajích drobných pohárků na vrcholu podécií. Často tvoří rozsáhlé polštářovité porosty na suťovištích. - JPH/3368!

Cladonia chlorophaea (Flörke ex Sommerf.) - podecia do 2,5 cm, hnědošedá nebo zelenošedá ve tvaru pohárků do 6 mm v prům., v horní části nebo uvnitř někdy sorediósní. Na okrajích pohárků se tvoří hnědé plodnice. V Pekelském údolí nalezena položka na bázi topolu. - JPH/3442!

Cladonia macilenta Hoffm. - Podecia asi 1,5 cm vysoká, šedomodrá až bílá, špičatá s červenými pyknidami na vrcholu, zcela moučnatě (jemně zrnitě) sorediósní. Spodní šupiny světlé, drobné. Plodnice červené, na vrcholu podecií. Dutohlávka hojná na trouchnivějícím dřevu, zemi apod. - JPH/3367, JPH/3357, JPH/3846, JPH/4222, JPH/4240!

Cladonia pyxidata (L.) Hoffm. - Nápadná široce rozevřená podecia ve tvaru pohárků jsou šedá nebo tmavošedozelená, spodní šupiny drobné. Plodnice a pyknidy hnědé. Podobný druh *C. fimbriata* má pohárky rozšiřující se přibližně až poslední třetině výšky - připomínají trychtýř, kdežto u druhu *C. pyxidata* připomínají kornout. Tento druh roste v údolí Olešenky v suti mezi kameny na zemi. - JPH/3369, JPH/3873, JPH/4244!

Cladonia squamosa (Scop.) Hoffm. - podecia až 5 cm vysoká, bělavá nebo světle zelenošedá, nepravidelně větvená. Jsou zcela pokrytá drobnými šupinkami, které odpadávají a proděravělá. Spodní šupiny drobné, do 2 mm v prům. Plodnice a pyknidy hnědé. V údolí Olešenky roste mezi kameny v suti. - JPH/3349!

Cladonia subulata (L.) Weber ex Wigg. - podecia do 6 cm vysoká, šedozelená, moučnatě sorediósní, nepravidelně nebo vidličnatě větvená v horní části a zašpičatělá. Spodní část podécií někdy porůstají šupiny. Pohárky drobné, nepravidelné na koncích podécií - tvoří se málo. Spodní šupiny většinou nejsou nebo velmi drobné. Plodnice a pyknidy hnědé. V Pekelském údolí se tento druh nachází na suchých humósních stanovištích - suť, břehy cest. - JPH/3477, JPH/3454, JPH/3370, JPH/4246, JPH/4239!

Cystocoleus ebeneus (Dillwyn) Thwaites - černá vláknitá stélka hojně porůstá vlhké a stinné strany skal v údolí Metuje. - JPH/3451!

Dermatocarpon luridum (With.) J. R. Laundon - lupenitá, za mokra zelená (jinak šedá stélka) porůstá kameny a kořeny stromů přímo v korytu Metuje; Kuťák (1927): (sub *Dermatocarpon aquaticum* A. Zahlbr.) - Z. 548. - na balvanech v Pekelském údolí u N. Města n. M. - JPH/3154!

Dermatocarpon miniatum (L.) W. Mann; Kuťák (1927): Z. 578. - na balvanech v Pekelském údolí zřídka. - Velká, nápadná šedá stélka je tvořena laloky od 1 až do 5 ch širokými. Obsazuje bazické horniny.

Dimerella pineti (Ach.) Vězda - velmi hojný, drobný, nenápadný druh s korovitou zelenou stélkou a voskovitě bílými plodnicemi (do 1 mm v prům.) Porůstá téměř vždy zastíněné a vlhké báze stromů společně s druhy *Micarea prasina* a *Porina aenea*; Kuťák (1927): (sub *Microphiale diluta* Zahlbr.); Z. 4904. - v Pekelském údolí. - JPH/3886, JPH/3975, JPH/3938, JPH/3836, JPH/3824, JPH/3841, JPH/3825, JPH/4036, JPH/3850, JPH/3305, JPH/3953, JPH/3413, JPH/3302, JPH/4027, JPH/3443, JPH/3463, JPH/3897, JPH/3818, JPH/3909, JPH/3460, JPH/4001, JPH/3133, JPH/4025, JPH/3924, JPH/4011, JPH/4200, JPH/4208, JPH/4203, JPH/4054, JPH/4198, JPH/4070, JPH/4075, JPH/4147, JPH/4082, JPH/4154, JPH/4184, JPH/4094, JPH/4105, JPH/4117, JPH/4168, JPH/4151, JPH/4081, JPH/4303, JPH/4270, JPH/4287!

Diploschistes scruposus (Schreber) Norman - skalní druh s terčovitou šedou korovitou stélkou a plodnicemi téže barvy s tmavším středem. Stélka má hrubý povrch, který připomíná hroší kůži. Rozsáhlé stélky porůstají často kyselé horniny. Vzorek sebrán v údolí Olešenky v suti pod Kozími hřbety. - JPH/3376!

Graphis scripta (L.) Ach. - Nápadný epifytický druh s šedozelenou hladkou stélkou a velmi dekorativními, protáhlými, černými plodnicemi. Často porůstá hladkou kůru klenů, jasanů, buků nebo habrů v Pekelském údolí společně s druhy *Pyrenula nitida*, *Pertusaria*

leioplaca, *Porina leptalea* nebo *Lecanora intumescens*; Kuťák (1927): Z. 3355. - v Pekle u N. Města n. M. - JPH/3394, JPH/3534, JPH/4012, JPH/3414, JPH/3134, JPH/3842, JPH/3817, JPH/3888, JPH/3958, JPH/3930, JPH/4288, JPH/4110, JPH/4089, JPH/4144, JPH/4261, JPH/4059, JPH/4213!

Hypocenomyce caradocensis (Leight. ex Nyl.) P. James - nenápadný korovitý lišejník, jehož stélka tvoří okrové povlaky na kůře a dřevě stromů. Stélka je drobně šupinkatá (šupiny asi 1 mm), většinou sterilní, plodnice vzácně - černé, bez stélkového okraje. Šupiny netvoří na okraji soredie. Stélka nereaguje s C. - JPH/3985!

Hypocenomyce scalaris (Ach. ex Lilj.) M. Choisy - Většinou sterilní stélku tvoří šedozelené větší šupiny (až 2 mm), které se střechovitě překrývají a na konci tvoří rtovité sorály. Stélka reaguje s C červeně. Velmi hojný druh, porůstající kůru stromů, pařezů nebo dřeva, někdy přechází také na skály. - JPH/3904, JPH/3426, JPH/3872, JPH/3457, JPH/3511, JPH/4013, JPH/3857, JPH/4003, JPH/3506, JPH/3921, JPH/4251!

Hypogymnia physodes (L.) Nyl. - Nejhojnější druh terčovky, porůstající nejrůznější stromy, keře nebo dřevo. Lupenitá terčovitá stélka je hladká, šedomodrá, sterilní, na okraji laloků vytváří nápadné rtovité sorály, které jsou hlavním určovacím znakem. Stélka reaguje s P červeně. - JPH/3428, JPH/3923, JPH/3808, JPH/3905, JPH/4014, JPH/3545, JPH/4096!

Hypogymnia tubulosa (Schaerer) Haavas - velmi připomíná předcházející, konce laloků jsou však stočené do trubičky, kde se tvoří soredie (trubičkovité sorály). Tento druh má i podobnou ekologii, není však tak hojný. Liší se také chemicky (nereaguje s P).

Chaenotheca ferruginea (Turner ex Ach.) Mig. - Nejhojnější zástupce rodu se stélkou zrnitou, bílou až bledě žlutavou s nápadnými rezavými skvrnami nepravidelně roztroušenými ve stélce. Plodnice někdy ve spodní části bělavě ojíněné, nesené černou stopkou. Obsazuje kůru nejrůznějších stromů, je značně tolerantní k okyselování prostředí. - JPH/3901, JPH/3494, JPH/3456, JPH/3308, JPH/3424, JPH/3977, JPH/3459, JPH/3530, JPH/4015, JPH/3153, JPH/3123, JPH/3300, JPH/3943, JPH/3466, JPH/4192, JPH/4269, JPH/4259!

Chaenotheca furfuracea (L.) Tibell – prachovitá, jasně žlutozelená stélka tvoří povlaky na stinných, chráněných místech jako např. převisy skal nebo před deštěm chráněné báze stromů. Nápadné plodnice mají až 2,7 mm vysokou stopku, která je žlutozeleně ojíněná. Plodnice jsou hnědé. - JPH/3967, JPH/3839, JPH/3832, JPH/3871!

Chaenotheca chlorella (Ach.) Müll. Arg. - Stélka velmi jemná, zrnitě bradavčitá, šedozelená. Plodnice stopkaté, černá stopka nese plodnici, která je ve spodní části zelenožlutě ojíněná, vrchní část je hnědá. Od podobného druhu Ch. chrysocephala se liší tmavší zrnitou stélkou a mnohem menšími plodnicemi a kratší stopkou (do 1 mm). Vzácný druh, který nesnáší dešťovou vodu (ombrofobní) a proto obsazuje chráněná stanoviště - dutiny stromů (především listnáčů), chráněné rýhy v kůře na kmeni apod. - JPH/3496!

Chaenotheca chrysocephala (Turner ex Ach.) Th. - nápadná žlutozelená stélka je složená z šupinek, které tvoří souvislou vrstvu. Plodnice na tmavé stopce, ve spodní části zeleně ojíněné, vrchní část hnědá. Hojnější druh, který obsazuje např. šupinovitou kůru různých jehličnanů. - JPH/3813, JPH/3422, JPH/4193, JPH/4062, JPH/4258!

Chaenotheca trichialis (Ach.) Th. Fr. - stélka zrnitě šupinkovitá, zelenošedá, tvořící povlaky. Hnědé plodnice ve spodní části a vrchní část stopky někdy bíle ojíněné, stopka tmavá. Tento druh je v Pekelském údolí velmi hojný na kůře klenů, olší, jasanů nebo dubů. - JPH/3474, JPH/3812, JPH/3461, JPH/3147, JPH/3934, JPH/4016, JPH/3419, JPH/3420, JPH/3495, JPH/3452, JPH/4257, JPH/4068!

Chaenotheca xyloxena Nádv. - vzácný druh podobající se stélkou předchozímu, někdy se ale stélka netvoří. Nápadně odlišné jsou však plodnice na tenké a dlouhé stopce. Obsazuje suché trouchnivějící dřevo. - JPH/4316!

Chrysothrix chlorina (Ach.) Laundon - prachovitá, jasně žlutá stélka vytváří rozsáhlé povlaky na svislých stěnách skal v údolí na pravém břehu Metuje. - JPH/3392!

Lecania cyrtella (Ach.) Th. Fr. - Nenápadná stélka velmi slabá, šedavá, tvořená drobnými zrnky. Plodnice drobné, do 0,5 mm v prům., žlutavé až světle hnědé. V Pekelském údolí vzácně na kůře klenů. - JPH/3942!

Lecanora albella (Pers.) Ach. - areolovitá stélka tvoří malé šedavé skvrny na kůře listnáčů. Plodnice jsou světlé, narůžovělé nebo nahnědlé, výrazně bíle ojíněné. Od podobného druhu *L. carpinea* se liší zápornou barevnou reakcí s C. V Pekelském údolí se tento druh vyskytuje vzácně na habrech. - JPH/3478, JPH/3469!

Lecanora argentata (Ach.) Malme - souvislá stélka žlutavá nebo nazelenalá, na okraji s černým protalem, plodnice na bázi mírně zaškrcené, drobné (méně než 1 mm), disk hnědý. V údolí Metuje velmi častý epifytický druh, který porůstá kůru různých listnáčů (kleny, jasany, buky). - Kuťák (1927):- na habrech v Pekelském údolí u N. Města n. M. - JPH/3541, JPH/3556, JPH/3532, JPH/3939, JPH/3399, JPH/3437, JPH/3415, JPH/4018, JPH/3404, JPH/3853, JPH/3124, JPH/3473, JPH/4141!

Lecanora carpinea (L.) VaiN. - souvislá stélka tvoří světlé šedé skvrny na okraji s bílým protalem. Plodnice jsou hustě světle šedě ojíněné, s C reagují oranžově. Vzácně na kůře jasanů u cesty.

Lecanora conizaeoides Nyl. ex Crombie - šedozelená, sorediósní, zrnitá stélka se světlými plodnicemi s voskově žlutým středem tvoří souvislé povlaky na kůře listnáčů, jehličnanů, ale i na kamenech. Stélka reaguje s P oranžově až červeně. Velmi hojný, toxitolerantní, acidofilní druh, který se často vyskytuje s druhy *Hypogymnia physodes, Scoliciosporum chlorococcum* nebo *Hypocenomyce scalaris*. Podobný druh *Lecanora varia* reaguje s P žlutě. - JPH/3896, JPH/3543, JPH/4028, JPH/3425, JPH/3446, JPH/3458, JPH/3920, JPH/4017, JPH/3804, JPH/3899, JPH/3950, JPH/4098, JPH/4124!

Lecanora dispersa (L.) Sommerf. - stélka nenápadná, z drobných, světle šedých zrnek. Drobné plodnice s okrajem téže barvy jako stélka a okrovým středem hustě pokrývají substrát, kterým jsou obvykle zídky, betonové patníky apod. V Pekelském údolí často společně s druhy *Caloplaca holocarpa, Lecanora muralis, Phaeophyscia orbicularis, Xanthoria elegans, Lecidella stigmatella, Sarcogyne regularis, Staurothele frustulenta* a *Candelariella aurella*. - JPH/3518, JPH/3803, JPH/3798!

Lecanora expallens Ach. - Stélka moučnatá, žlutozelená, s K a C žlutě reagující, sterilní. Epifytický druh na hladké kůře listnáčů. - JPH/4271, JPH/4077, JPH/4282!

Lecanora hagenii (Ach.) Ach.; Kuťák (1927): na starých hrušních u N. Města n. M.

Lecanora intumescens (Rebent.) Rabenh. - souvislá hladká světlá šedobílá stélka na hladké kůře listnáčů (habry). Plodnice s bílým stélkovým okrajem, který nepravidelně zasahuje směrem do středu plodnice (charakteristický znak). Stélka reaguje s K a P žlutě. - JPH/3470, JPH/3878, JPH/3400, JPH/4150, JPH/4109!

Lecanora muralis (Schreber) Rabenh. - šedozelená nebo žlutozelená plakodiovitá stélka tvoří velké, nápadné růžice na zídkách, sloupcích, střechách apod. Plodnice se tvoří od středu stélky, nahloučené, žlutohnědé. Hojný druh; Kuťák (1927): (sub *Lecanora saxicola* (Poll.) Ach.) - na opukách v okolí N. Města n. M. např ve Vrchovinách var. versicolor Ach. - JPH/3517, JPH/3510, JPH/4293!

Lecanora polytropa (Ehrh. ex Hoffm.) Rabenh - stélka žlutozelená, z hladkých rozptýlených šupinek. Plodnice voskově žluté až světle hnědé, rozptýlené. Stélka reguje s K žlutě. Hojně porůstá kyselé horniny. - JPH/3870, JPH/4296, JPH/4225!

Lecanora pulicaris (Pers.) Ach.- stélka a ekologie podobná jako u druhu *L. argentata*, stélka však reguje s P oranžově.

Lecanora rupicola (L.) Zahlbr.; Kuťák (1927): (sub *Lecanora sordida* (Pers.) Th.) Fr. - na fyllitu v Pekelském údolí.

Lecidea fuscoatra (L.) Ach. - stélka souvislá, areolovitá, žlutošedá až šedohnědá s černým protalem, reaguje s C červeně. Plodnice jsou černé, někdy hustě šedě ojíněné, konvexní, nemají stélkový okraj jako u rodu *Lecanora*. Hojný saxikolní druh obsazující kyselé horniny. - JPH/3375, JPH/4228!

Lecidella elaeochroma (Ach.) M. Choisy - Epifyt s hladkou, žlutozelenou stélkou s černým protalem. Plodnice černé, ploché. Porůstá kůru listnáčů (kleny, jasany). - JPH/3536, JPH/3554, JPH/3416, JPH/3472!

Lecidella stigmatea (Ach.) Hertel & Leuckert - stélka silná, šedá, bradavčitá, s lesklými černými plodnicemi jako u předcházejícího druhu. Obsazuje bazické substráty - v podmínkách Pekelského údolí zídky a betonové sloupky. Často společně s druhem *Protoblastenia rupestris*. - JPH/3118, JPH/3143!

Lepraria incana (L.) Ach. - leprósní pudrovitá stélka složená z okrouhlých zrnek asi 0,1 mm v prům., světle zelenošedá, tvořící rozsáhlé povlaky na kůře stromů (kyselé substráty). Velmi hojný druh (toxitolerantní, acidofilní), často s druhy *Lecanora conizaeoides* nebo *Scoliciosporum chlorococcum*. - JPH/3127, JPH/4044, JPH/4019, JPH/3464, JPH/4031, JPH/3922, JPH/3449, JPH/3356, JPH/3555, JPH/3822, JPH/3303, JPH/3902, JPH/3810, JPH/3978, JPH/3306, JPH/3295, JPH/3391, JPH/4254, JPH/4273, JPH/4264, JPH/4209, JPH/4066, JPH/4099, JPH/4080!

Leproloma membranaceum (Dickson) Vainio - žlutavě bílá růžicovitá stélka tvoří nápadné, pudrovité laloky na zastíněných kamenech a skalách. Reaguje s P červeně. V Pekelském údolí hojně na stinných skalách podél řeky. - JPH/3450, JPH/3360, JPH/3560, JPH/4226!

Lichenoconium lecanorae (Jaap) Hawksw. – drobný, lichenikolní druh houby s malými (0,1 mm), černými, uzavřenými plodnicemi, který se často vyskytuje v hymeniu plodnic

různých druhů r. *Lecanora*. Nápadně zbarvuje disky hostitele svými tečkovitými plodnicemi. - JPH/4265!

Lichenothelia scopularia (Nyl.) D. Hawksw. - parazitická houba s černou, korovitou stélkou složenou z drobných areol a černého protalu. Parazituje na stélkách korovitých, saxikolních lišejníků na kyselých substrátech. - JPH/4234!

Lobothallia radiosa (Hoffm.) Hafellner; Kuťák (1927): (sub *Lecanora circinata* Ach.) - na opuce u N. Města n. M.

Macentina abscondita Coppins & Vězda - stélka jemná, nenápadná, leprósní, světle zelená. Plodnice velmi malé, do 0,12 mm v prům., za mokra bledě oranžové až voskově bílé, hruškovité, uzavřené. Spory dvou až čtyřbuněčné. V přírodě bez silné lupy neviditelný druh. V údolí Metuje hojně na zastíněné kůře starších bezů u řeky. - JPH/4189, JPH/4178!

Micarea botryoides (Nyl.) Coppins - bledě zelená až černá nenápadná stélka z drobných zrnek, plodnice velmi malé, do 0,25 mm, konvexní až kulovité, černé. Nápadné jsou černé, úzké, komínovité, černé pyknidy. Na silně zastíněných bázích listnáčů. - JPH/3910, JPH/4002, JPH/3913, JPH/4145, JPH/4219!

Micarea denigrata (Fr.) Hedl. - stélka ze světle šedých vypouklých areol, které někdy černají. Plodnice drobné, do 0,5 mm v prům., zpočátku bledé (šedobílé), postupně vývojem tmavnou až černají. Nápadné jsou hojné bílé pyknidy. Nejčastěji na holém trouchnivějícím dřevu; Kuťák (1927): (sub *Catillaria synothea* Beltram.) - Z. 7698. - v N. Městě N. M. - JPH/3286, JPH/3552, JPH/4128, JPH/4199!

Micarea prasina Fr. - Nejhojnější druh rodu, zrníčkovitá stélka světle až tmavě zelená, plodnice drobné, do 0,4 mm v prům., bělavé, šedavé až začernalé, ploché nebo mírně konvexní. V Pekelském údolí především na zastíněných bázích listnáčů. - JPH/3307, JPH/3945, JPH/3898, JPH/4046, JPH/3885, JPH/3999, JPH/3444, JPH/3974, JPH/4026, JPH/3835, JPH/4008, JPH/3128, JPH/3819, JPH/3293, JPH/4067, JPH/4280, JPH/4286, JPH/4274, JPH/4266, JPH/4106, JPH/4115, JPH/4086, JPH/4163, JPH/4212, JPH/4210, JPH/4185, JPH/4166, JPH/4161, JPH/4190, JPH/4204, JPH/4608!

Micarea sylvicola (Flotow) Vězda & V. Wirth. - souvislá, tmavá, šedozelená stélka na kamenech (kyselé horniny), plodnice černé (šedočerné), do 0,5 mm v prům. - JPH/3354, JPH/3155!

Microcalicium arenarium (Hampe ex A. Massal.) Tibell; Kuťák (1927): (sub *Calicium arenarium* Hampe.) - Z. 2026. - na stélce druhu *Biatora lucida* (= *Psilolechia lucida*) v Pekelském údolí vzácně plodná.

Mycobilimbia sabuletorum (Schreb.) Hafellner - stélka na mechu na bazických substrátech (zídky, sloupky), béžová, zrnitá. Plodnice do 1 mm, konvexní, tmavě hnědé. - JPH/3310, JPH/3114, JPH/4176!

Mycoblastus sterilis Coppins & P. James - sterilní stélka často tvoří světlé kruhy především na hladké kůře listnáčů (kleny). S P reguje červeně, okraj stélky lemuje nápadný modročerný protalus. V Pekelském údolí je tento druh hojný. - JPH/3914, JPH/3290, JPH/3814, JPH/4063!

Opegrapha atra Pers. - stélka slabá, hladká, krémově až jasně bílá. Plodnice černé, úzké, dlouhé, otevírají se podélnou štěrbinou (hysterotecium). Spory čtyřbuněčné. Na hladké kůře listnáčů. - JPH/3119!

Opegrapha varia Pers. - stélka tenká, hladká nebo jemně popraskaná, šedá nebo světle hnědá, plodnice nepravidelně hvězdovitě větvené, černé, někdy zeleně ojíněné. Spory pěti až sedmibuněčné. Na bazické, zastíněné kůře jasanů a klenů. - JPH/4143!

Opegrapha vermicellifera (Kunze) Laundon - stélka podobná jako předchozí, šedá. Úzké, hadovitě zprohýbané plodnice jsou černé. Nápadné jsou bíle nebo šedě ojíněné pyknidy, hustě se na stélce tvořící. Vzorek nalezen na starém dubu u řeky v Pekelském údolí - jediné stanoviště, druh se zde však vyskytoval ve značném množství. - JPH/3553, JPH/4113, JPH/4119!

Opegrapha viridis (Pers. ex Ach.) Behlen & Desberger; Kuťák (1927): Z. 3056. - v Pekelském údolí.

Opegrapha vulgata Ach. - stélka nenápadná, drobně rozpraskaná, olivově hnědá, plodnice hojně, černé, podobné jako u ostatních druhů. Spory pěti až osmibuněčné. Druh často na bazické kůře listnáčů (kleny, jasany). - JPH/3417, JPH/3843, JPH/3935, JPH/3435, JPH/3916, JPH/3140, JPH/3126, JPH/4262!

Parmelia conspersa (Ehrh. ex Ach.) Ach. - Stélka do 15 cm v prům. tvoří žlutošedé až žlutozelené růžice, laloky asi 1-2 cm široké, přitisklé k substrátu (kyselé horniny), válcovité nebo korálkovité izidie se izidie se tvoří na horní straně laloků. Na spodní, černé straně stélky se tvoří krátké, nevětvené riziny. Tento druh je častý v údolí Olešenky na slunných skalách u cesty a také v suti pod Kozími hřbety. - JPH/3373, JPH/3509, JPH/4248!

Parmelia glabratula (Lamy) Nyl. - lesklá, lupenitá stélka tvoří hnědozelené růžice do 10 cm v prům., laloky do 3 mm široké, izidie válcovité, hustě hlavně od středu stélky. Spodní strana stélky černá s nevětvenými riziny. Od podobného druhu P. exasperatula se liší reakcí dřeně s C červeně. Velmi hojný epifyt na kůře listnáčů. - JPH/3537, JPH/3445, JPH/3398, JPH/3409, JPH/3928, JPH/3837, JPH/3893, JPH/4032, JPH/4043, JPH/3401, JPH/4292, JPH/4069, JPH/4279, JPH/4263!

Parmelia loxodes Nyl. - Velké lupenité stélky do 20 cm v prům., tmavě hnědé, laloky do 5 mm široké, vrásčité, přirostlé k substrátu. Na horní straně stélky se tvoří ve shlucích izidie. Spodní strana černá s krátkými nevětvenými riziny. - JPH/3365, JPH/4230!

Parmelia saxatilis (L.) Ach. - Velká, lupenitá stélka tvoří nápadné růžice 3-20 cm v prům., laloky do 3 mm široké, šedé, za mokra modrozelené (zelenošedé). Konce laloků jsou někdy zahnědlé. Po celém povrchu laloků se hustě tvoří jednak hnědé válcovité izidie a také úzké, protáhlé, bílé pseudocyfely, které někdy vytvářejí na stélce souvislou síť. Spodní strana stélky je černá. Hojný druh, který porůstá jak kůru stromů, tak i skalky a kameny. - JPH/3439, JPH/3820!

Parmelia sulcata Taylor - stélka podobná jako předchozí, liší se však protáhlými bělavými sorály, ze kterých se uvolňují zrníčkovité soredie. Izidie se netvoří. Ekologie shodná s předchozím. - JPH/3546, JPH/3926, JPH/3838, JPH/3431, JPH/4007, JPH/3894, JPH/4092!

Parmeliopsis ambigua (Wulfen) Nyl. - lupenitá stélka tvoří růžice do 5 cm v prům. nebo někdy jen malé nahloučené laloky, 0,5 - 1 mm široké, ploché, žlutavě zelené. Na povrchu laloků se tvoří shluky žlutavých soredií, které někdy pokrývají značnou část stélky. Vzácně se tvoří také plodnice s hnědým středem a okrajem zbarveným stejně jako stélka. Značně toxitolerantní, hojný druh na kamenech, skalách i kůře stromů. - JPH/3149, JPH/3544, JPH/3304, JPH/3834, JPH/3927, JPH/3374, JPH/3427, JPH/4095!

Peltigera horizontalis (Hudson) Baumg.; Kuťák (1927): Z. 6237. - na hlíně v Pekelském údolí u N. Města n. M.

Pertusaria albescens (Huds.) M. Choisy & Werner - Hrubá, rozpraskaná, korovitá, šedá stélka s velkými (až 4 mm), kruhovitými, bílými, zrnitými sorály, které nemají hořkou chuť. Stélka má po obvodu nápadný světlý protalus. Hojný epifyt na habrech, klenech, jasanech nebo bucích. - JPH/3432, JPH/3151, JPH/3535!

Pertusaria lactea (L.) Arnold - sterilní, bílá, korovitá stélka se světlým protalem, na kamenech v suti pod Kozími hřbety. Bílé sorály reagují s C červeně. - JPH/3361, JPH/4232!

Pertusaria leioplaca DC. - Hladká, lesklá, světle šedozelená stélka s hrbolky, v kterých jsou po dvou až třech zanořené plodnice. Stélka reaguje s K žlutě, velké spory jsou ve vřecku čtyři. Vzácný druh, který je v Pekelském údolí pozoruhodně hojný především na habrech. - JPH/3125, JPH/3479, JPH/3395, JPH/3892, JPH/3403, JPH/3468, JPH/3538, JPH/4112!

Phaeophyscia orbicularis (Necker) Moberg - Drobné, růžicovité, šedohnědé stélky s drobnými laloky (kolem 1 mm), které jsou na koncích mírně zvednuté. Většinou sterilní, na zídkách, patnících, ale často také jako epifyt např. na klenech. Často společně s druhy *Xanthoria elegans, X. parietina, Lecanora muralis* apod.; Kuťák (1927): (sub *Physcia lithotea* Ach.) - na opuce u N. Města n. M. - JPH/3524!

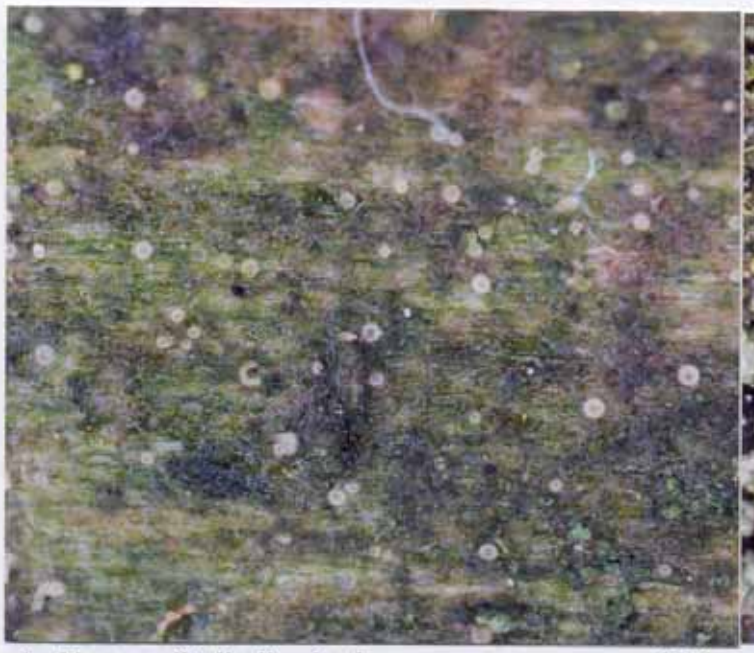
Phlyctis argena (Sprengel) Flotow - Slabá, bílá, někdy trochu nazelenalá, prachovitá stélka tvoří nápadné skvrny na listnáčích (kleny, jasany). Na okrajích je vytvořen světlý (bílý) protalus. Někdy se vytvářejí na stélce i bílé sorály. Charakteristická je reakce stélky s K (reaguje purpurově červeně). - JPH/4020, JPH/3807, JPH/3412, JPH/3558, JPH/3130, JPH/3929, JPH/4045, JPH/4281!

Physcia adscendens (Fr.) H. Olivier - stélka drobná, růžicovitá, do 4 cm v prům. nebo tvoří rozsáhlejší souvislé porosty. Charakteristické jsou laloky, které jsou do 1 mm široké, světle šedé, na koncích se zvedají a tvoří helmovité sorály. Na konci laloků jsou na spodní straně světle hnědé drobné riziny. Podobný druh *P. tenella* se liší tvarem sorálů. Hojný epifyt, většinou na listnáčích. - JPH/3503!

Physcia caesia (Hoffm.) Fürnrohr. - Stélka tohoto druhu tvoří nápadné, ploché, šedomodré růžice, které tvoří na povrchu hlavičkovité, bílé sorály (až 2 mm). Hojně porůstá zdi, patníky apod.; Kuťák (1927): na opuce u N. Města n. M. - JPH/3521!

Physcia tenella (Scop.) DC. - stélka velmi podobná jako u *P. adscendens*, sorály jsou však rtovité. Ekologie u obou druhů stejná. - JPH/3548, JPH/3504!

Placynthiella dasaea (Stirton) Tönsberg - stélka světle zelená, z drobných sorediósních, korálkovitých zrnek (0,05 mm) tvořících povlak. Plodnice hnědé, do 0,5 mm v prům. se



1. *Absconditella lignicola* 10:1

2. *Amandinea punctata* 10:1

3. *Bacidina arnoldiana* 10:1

4. *Baeomyces rufus* 6:1

5. *Caloplaca decipiens* 6:1

6. *Caloplaca holocarpa* 10:1

7. *Cladonia fimbriata* 2:1

8. *Cladonia furcata* 1:2

9. *Dermatocarpon miniatum* 1:2

10. *Diploschistes scruposus* 1:2

11. *Graphis scripta* 10:1

12. *Hypocenomyce caradocensis* 10:1

13. *Hypocenomyce scalaris* 6:1

14. *Hypogymnia physodes* 1:2

15. *Chaenotheca ferruginea* 10:1

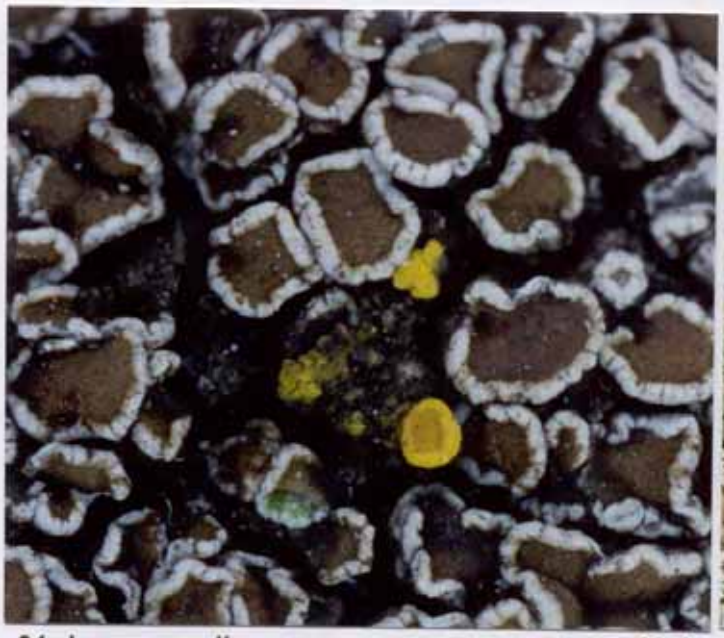
16. *Chaenotheca chlorella* 10:1

17. *Chaenotheca xyloxena* 10:1

18. *Chrysothrix chlorina* 10:1

19. *Lecanora carpinea* 10:1

20. *Lecanora conizaeoides* 10:1



21. *Lecanora dispersa* 10:1

22. *Lecanora muralis* 1:2

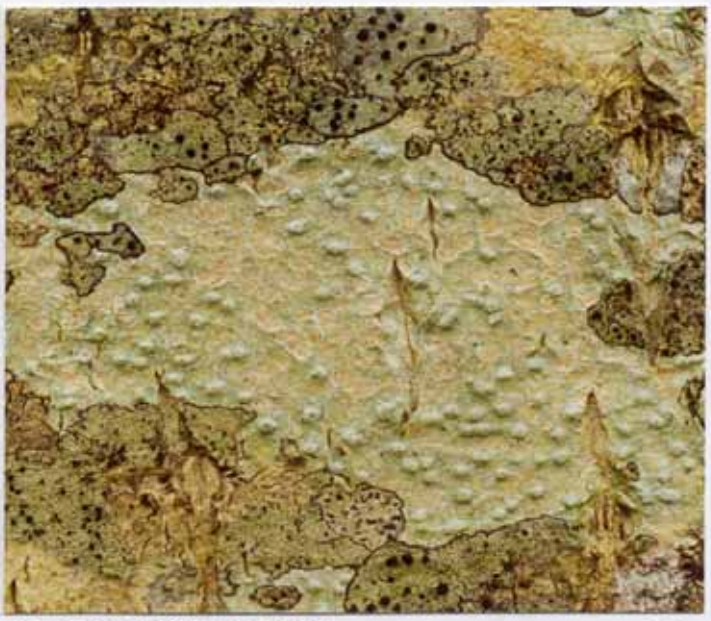
23. *Lecanora pulicaris* 10:1

24. *Lecidella stigmatea* 10:1

25. *Parmelia glabratula* 1:2

26. *Parmelia sulcata* 1:2

27. *Pertusaria albescens* 1:2

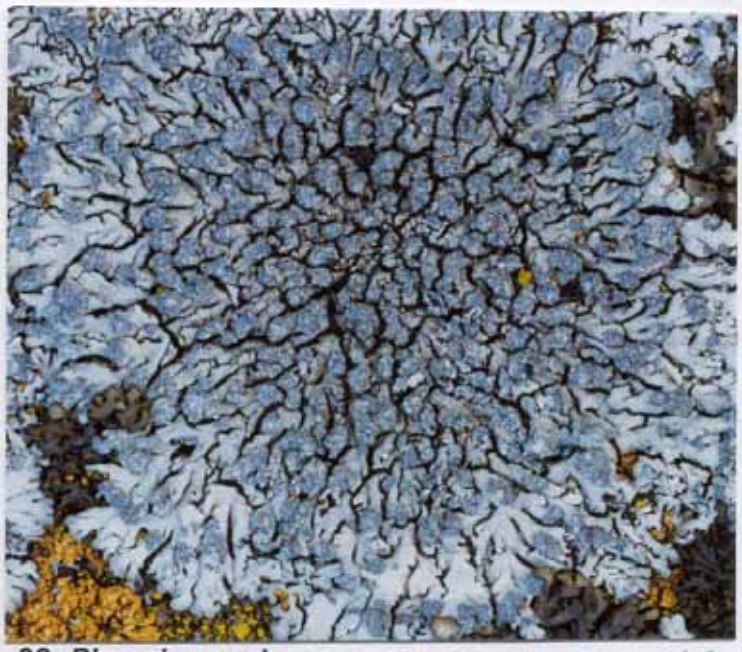


28. *Pertusaria leioplaca* 1:2

29. *Phaeophyscia orbicularis* 10:1

30. *Phlyctis argena* 1:2

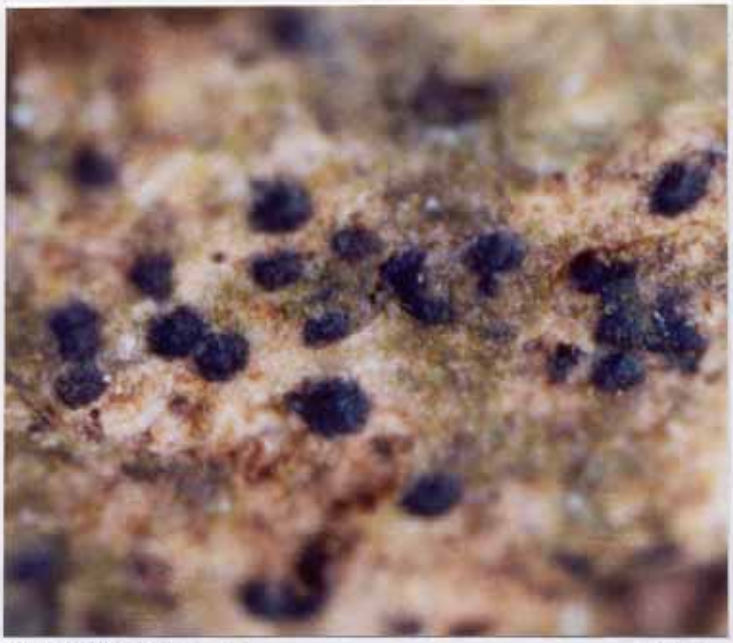
31. *Physcia adscendens* 1:2



32. *Physcia caesia* 1:2

33. *Placynthiella oligotropha* 20:1

34. *Platismatia glauca* 1:2



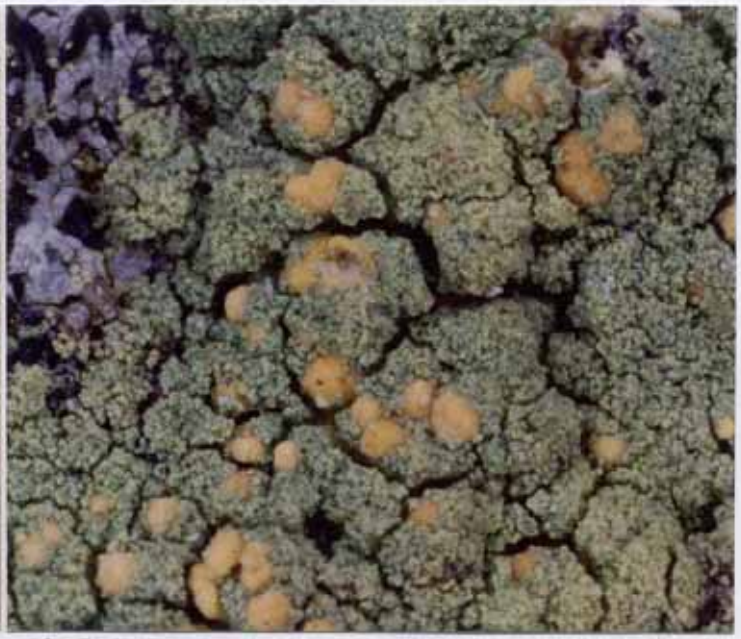
35. *Porina aenea* 20:1

36. *Porina leptalea* 20:1

37. *Porpidia crustulata* 2:1

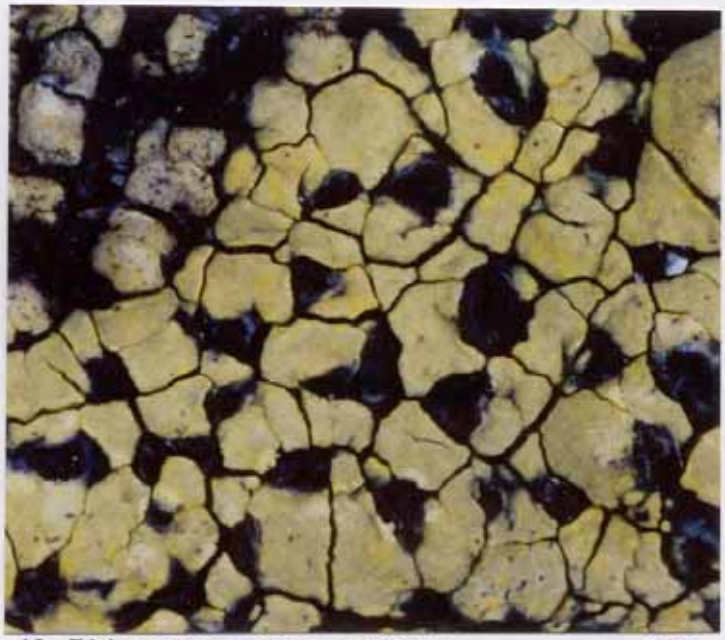
38. *Protoblastenia rupestris* 10:1

39. *Pseudevernia furfuracea* 1:2



40. *Psilolechia lucida* 10:1

41. *Pyrenula nitidella* 1:2



42. *Rhizocarpon geographicum* 10:1

43. *Sarcogyne regularis* 10:1

44. *Scoliciosporum chlorococcum* 10:1

45. *Thelocarpon laureri* 20:1

46. *Trapelia coarctata* 6:1

47. *Xanthoria elegans* 1:1

48. *Xanthoria parietina* 1:1

světlejším okrajem. Porůstá trouchnivějící dřevo, často se vyskytuje společne s druhem *Placynthiella icmalea*. Stélka nereaguje s C. - JPH/4315 leg. Z. Palice & J. Halda, det. Z. Palice.

Placynthiella icmalea (Ach.) Coppins & P. James - stélka korálkovitá, tmavě hnědá, izidiósní, soredie se netvoří, plodnice shodné jako u předchozího druhu. Stélka reaguje s C červeně. Velmi hojný druh. - JPH/3135, JPH/3453, JPH/3476, JPH/3120, JPH/3995, JPH/4039, JPH/3366, JPH/3146, JPH/4252, JPH/4217, JPH/4276, JPH/4127!

Placynthiella oligotropha (Laundon) Coppins & P. James - stélka podobná jako u předchozáho druhu, granulky jsou však větší (až 0,3 mm), hnědé, za mokra do zelena. Stélka je bez reakce s C. Druh často obsazuje humus (břehy lesních cest - společně s druhy *Cladonia glauca, C. subulata*). - JPH/4243!

Platismatia glauca (L.) Culb. & C. Culb. - růžicovitá, šedozelená, lupenitá stélka hojně porůstá kmeny a větve listnáčů (hlavně buků) v údolí Metuje a Olešenky. Spodní strana stélky je směrem ke středu černá, po okraji hnědá, někdy s drobnými riziny. Laloky stélky jsou široké (1,5 cm), zvlněné, hladké nebo svraštělé a nemají pseudocyfely. Stélka velmi podobného druhu *Cetraria chlorophylla* je za mokra úplně zelená. - JPH/3809, JPH/3438, JPH/4196!

Porina aenea (Wallr.) Zahlbr. - stélka téměř nezřetelná, hnědá. Černé, uzavřené plodnice do 0,3 mm v prům. Spory čtyřbuněčné, protáhle oválné. Velmi hojný druh na zastíněné bázi listnáčů (kleny, jasany). Téměř vždy společně s druhy *Dimerella pineti* a *Micarea prasina*. - JPH/3285, JPH/4024, JPH/3882, JPH/3129, JPH/4021, JPH/3889, JPH/3906, JPH/3959, JPH/3956, JPH/3292, JPH/3954, JPH/3297, JPH/3925, JPH/3976, JPH/3471, JPH/3411, JPH/3529, JPH/3826, JPH/3539, JPH/3441, JPH/4283, JPH/4188, JPH/4182, JPH/4103, JPH/4093, JPH/4133, JPH/4186, JPH/4146, JPH/4201, JPH/4078, JPH/4076, JPH/4073, JPH/4071, JPH/4149, JPH/4064, JPH/4160, JPH/4153, JPH/4211, JPH/4053, JPH/4289, JPH/4131, JPH/4122, JPH/4277, JPH/4051, JPH/4139, JPH/4118, JPH/4275!

Porina chlorotica (Ach.) Müll. Arg. - Druh se velmi podobá předchozímu, stélka je ale téměř vždy vytvořená, tmavě zelená a porůstá především zastíněné kameny na břehu řeky. V údolí Metuje hojný druh; Kuťák (1927): Z. 1122. - na vlhkém fyllitu v údolí Pekelském. - JPH/3866, JPH/3430, JPH/3908, JPH/3831, JPH/3949, JPH/3844, JPH/3918, JPH/3877, JPH/3393, JPH/3915, JPH/3972, JPH/4135, JPH/4156, JPH/4177, JPH/4236!

Porina leptalea (Durieu & Mont.) A. L. Sm. - stélka, pokud je vytvořena, jemně zrnitá, olivově zelená. Plodnice uzavřené, polokulovité, do 0,2 mm, oranžové. V Pekelském údolí hojně na různých listnáčích na zastíněných bazích. Vzácný subocánický druh. - JPH/3421, JPH/3851, JPH/3951, JPH/3955, JPH/3961, JPH/3284, JPH/3559, JPH/3531, JPH/3138, JPH/3462, JPH/3475, JPH/3433, JPH/3876, JPH/3887, JPH/4170, JPH/4121, JPH/4148, JPH/4111, JPH/4181!

Porpidia crustulata (Ach.) Hertel & Knoph - velmi hojný saxikolní druh s šedou, hladkou stélkou a černými, plochými plodnicemi do 1 mm. Porůstá kyselé skály a kameny v údolí. - JPH/3137, JPH/3965, JPH/3352, JPH/3858, JPH/3833, JPH/4227, JPH/4295!

Porpidia hydrophila (Fr.) Hertel & Schwab - stélka podobná jako u předchozího druhu, je však políčkovitě rozpraskaná. Ekologie stejná. - JPH/3830!

Porpidia macrocarpa (DC.) Hertel & Schwab - plodnice až 3 mm v prům., stélka podobná jako u *P. crustulata*; Kuťák (1927): (sub *Lecidea macrocarpa* Steud.) - Z. 6551. - na fyllitu v Pekelském údolí. - JPH/3867!

Porpidia tuberculosa (Sm.) Hertel & Knoph - stélka šedá, nepravidelně políčkovitě rozpraskaná, dřeň reaguje s J modře. Na stélce se tvoří zrnité sorály. Plodnice černé, do 1,5 mm v prům. Ekologie shodná jako u předchozího druhu. - JPH/3389, JPH/3875, JPH/3947, JPH/3829, JPH/3364, JPH/4238!

Protoblastenia rupestris (Scop.) J. Steiner - korovitá, šedá, rozpraskaná stélka porůstá často zídky, patníky apod. Nápadné jsou oranžové plodnice do 1 mm v prům. - JPH/3312!

Pseudevernia furfuracea (L.) Zopf - nápadný lišejník s velkou (až 10 cm), keříčkovitou stélkou, na jejímž povrchu se hojně tvoří válcovité izidie. Laloky jsou do 4 mm široké, na koncích roztřepené, šedé, spodní strana je černá. Podobný druh *Evernia prunastri* má spodní stranu stélky bílou a netvoří izidie. Hojný epifyt v údolí Olešenky porůstající hlavně větve smrků, v Pekelském údolí také na ovocných stromech. - JPH/3500!

Psilolechia clavulifera (Nyl.) Coppins - jemná, prachovitá, špinavě žlutozelená stélka porůstá často zastíněné kořeny vývratů (smrky), zvlášť kůru kořenů, která již snadno odpadává. Plodnice jsou drobné (do 0,3 mm), černé. - JPH/4202!

Psilolechia lucida (Ach.) M. Choisy - saxikolní, ombrofobní druh, který hojně obsazuje chráněná stanoviště pod skalními převisy (kyselé substráty). Má špinavě žlutou, zrnitou stélku, která je většinou sterilní. Plodnice jsou žluté, diskovité, do 0,5 mm; Kuťák (1927): (sub *Lecidea lucida* Ach.) - Z. 7121. - na fyllitu v Pekelském údolí u N. Města n. M. - JPH/3447, JPH/3144, JPH/3353!

Pyrenula nitida (Weigel) Ach. - vzácný druh lišejníku, který je v Pekelském údolí neobvykle hojný především na zastíněné kůře habrů, ale i na jasanech, klenech a bucích. Stélka hladká, tvořící souvislý film, olivově zelená až hnědá. Plodnice černé, uzavřené, až 1 mm velké. Často pohromadě s druhem *Graphis scripta*; Kuťák (1927): Z. 1457.: na buku v Pekelském údolí ster. - JPH/3405, JPH/3480, JPH/3960, JPH/3890, JPH/3931, JPH/3397, JPH/3122, JPH/3467, JPH/4116, JPH/4299, JPH/4108!

Pyrenula nitidella (Flörke ex Schaer.) Müll. Arg. - podobný druh s menšími plodnicemi (do 0,3 mm), stélka tvoří oválné skvrny (7-10 cm). Ekologie stejná jako u druhu *P. nitida*. - JPH/3396, JPH/3891!

Ramalina farinacea (L.) Ach. - stélka keříčkovitá, do 6 cm, laloky do 3 mm široké, hladké, ploché, tuhé, nerozlišené na spodní a vrchní část, šedozelené. Na povrchu se tvoří oválné, bílé sorály. Vzácný druh, který byl v údolí Metuje nalezen pouze na jediném stanovišti na kůře dubu. - JPH/3497!

Rhizocarpon geographicum (L.) DC. - hojný saxikolní druh (kyselé substráty) se žlutou, korovitou, políčkovitě rozpraskanou stélkou s černými plodnicemi (1,5 mm) a černým protalem. Spory jsou zďovité. Hojně se nalézá v údolí Olešenky na suti. - JPH/3372, JPH/4229, JPH/4223!

Rhizocarpon obscuratum (Ach.) Massal. - stélka hnědá, rozpraskaná, nesoucí černé diskovité plodnice, které mají někdy velmi nápadně promáčklý střed. Hojný druh na suti v údolí Olešenky. Spory zďovité. - JPH/3868, JPH/3136, JPH/3351, JPH/4237!

Rinodina bischoffii (Hepp) A. Massal. (sub *Rinodina bischoffii* (Hepp) A. Massal. f. *protuberans* Körb.) - Kuťák (1927): na opuce u N. Města n. M.

Ropalospora viridis Tonsberg - korovitá, zelená, prachovitá stélka tvoří povlaky na kůře klenů. Připomíná druh *Mycoblastus sterilis*, ale nereaguje s P. - JPH/4314!

Sarcogyne regularis Körber - stélka nezřetelná, šedavá. Plodnice mají červenohnědý disk a postupně černají, okraj je černý. Jsou většinou velmi nápadně šedomodře ojíněné. Často na zídkách, sloupcích aj. (bazické substráty). - JPH/3526!

Scoliciosporum chlorococcum (Graewe ex Stenhammar) Vězda - stélka nepravidelně zrnitá, zelená, tmavozelená až černá (odumírající). Plodnice v optimálním stavu světle hnědé, postupně tmavnou až zcela černají. Mají bochánkovitý tvar a jsou asi 0,3 mm velké. Velmi hojný, nenápadný, acidofilní epifyt. Porůstá často holé větvičky nebo kůru nejrůznějších stromů; Kuťák (1927): (sub *Bacidia chlorococca* Lettau.) - Z. 7802. - na habrech v Pekelském údolí. - JPH/4029, JPH/3542, JPH/4023, JPH/3984, JPH/3900, JPH/3895, JPH/3919, JPH/3937, JPH/3406, JPH/4097!

Scoliciosporum schadeanum (Erichs.) Vězda - stélka zrnitá, světle zelená, plodnice bochánkovité, do 0,3 mm, bílé. Vzácně na kůře klenu a buku. - JPH/4022, JPH/4030, JPH/3132, JPH/3408, JPH/3139, JPH/3407, JPH/3952, JPH/4138!

Scoliciosporum umbrinum (Ach.) Arnold - stélka a plodnice jsou hnědé, jinak připomínají druh *S. chlorococcum*. Tento druh porůstá především kameny a skalky. - JPH/4294!

Staurothele frustulenta Vainio - stélka hnědavá, korovitá. Plodnice uzavřené, kulovité, drobné, do 0,5 mm v prům. Rod je charakteristický přítomností buněk fotobionta v té části plodnice, kde se tvoří spory; Kuťák (1927): (sub *Staurothele clopima* Th. Fr. f. *catalepta* Zahlbr.) - Z. 453. - na opuce u N. Města n. M. - JPH/3525, JPH/3311!

Thelocarpon epibolum Nyl. - stélka nepravidelná, jemně, velmi řídce bradavčitá, většinou nezřetelná. Plodnice malé, hruškovité, uzavřené, do 0,2 mm, za mokra žlutozelené, vrchní část žlutě ojíněná. Efemerní druh, hojně na hnijících kmenech stromů. Někdy společně s druhem *Absconditella lignicola*. - JPH/3973!

Thelocarpon laureri (Flotow) Nyl. - stélka z drobných bradaviček (do 0,3 mm v prům.), žlutozelená. Plodnice téměř uzavřené, kulovité, do 0,2 mm. Hojný pionýrský druh, který kolonizuje např. poměrně čerstvě obnažené kameny (kyselé horniny) nebo dřevo (prkna, klády zbavené kůry, ploty). - JPH/4129!

Trapelia coarctata (Sm.) M. Choisy - stélka bělavá nebo světle zelená, složená z drobných lalůčků, hladká. Plodnice diskovité, růžové, postupně tmavnou až do hněda. Stélka reaguje s C červeně. Druh s podobnými ekologickými nároky jako předešlý, nevyskytuje se však na dřevu, často na kamenech nebo oblázcích na kraji cesty v údolí Metuje. - JPH/3865, JPH/4136, JPH/4298, JPH/4231, JPH/4085!

Trapelia placodioides Coppins & P. James - korovitá, bělavá stélka tvoří růžice, které se směrem do středu rozpadají a po obvodu zůstávají drobné lalůčky. Plodnice jako

u předchozího druhu. Obsazuje kameny a skalky (kyselé horniny). - JPH/3864, JPH/3948, JPH/3784, JPH/3350, JPH/4157, JPH/4235!

Trapeliopsis flexuosa (Fr.) Coppins & P. James - stélka korovitá, sorediósní, šedomodrá nebo šedozelená, s C reaguje červeně. Na stélce se tvoří okrouhlé, zelenošedé sorály. Plodnice šedé nebo černé, asi 0,5 mm v prům. Hojný druh na trouchnivějícím dřevu. - JPH/3989, JPH/4253, JPH/4126, JPH/4205, JPH/4172!

Trapeliopsis granulosa (Hoffm.) Lumbsch - bělavá nebo šedá stélka složená z drobných, zrnitých nebo bradavčitých políček. Nepravidelné sorály jsou bělavé. Často na zemi na tlejících zbytcích dřeva společně s druhem *Placynthiella icmalea*. Podobný druh *T. pseudogranulosa* má na stélce rezavé skvrny. - JPH/3860, JPH/3359, JPH/4218, JPH/4247!

Trapeliopsis viridescens (Schrader) Coppins & P. James - stélka jemně, moučnatě zrnitá, světle zelená. Sorály se tvoří nepravidelně na povrchu stélky. V údolí Olešenky na starší, vlhké kůře listnáčů. - JPH/3823, JPH/3903, JPH/3847, JPH/4060!

Verrucaria dolosa Hepp - stélka tmavě zelená, tvoří souvislou vrstvu, která je někdy rozpraskaná. Plodnice černé, uzavřené, do 0,3 mm v prům. Na kamenech (kyselé horniny) na břehu řeky. Od podobného druhu *Porina chlorotica* se liší jednobuněčnými sporami. - JPH/3117, JPH/3907, JPH/3997, JPH/3992, JPH/3142, JPH/4300, JPH/4301!

Verrucaria fuscella (Turner) Winch. - Kuťák (1927): Z. 101. - na fyllitu v údolí Pekelském u N. Města n. M.

Verrucaria muralis Ach. - stélka většinou nenápadná, korovitá, šedohnědá, uzavřené plodnice ze tří čtvrtin zanořené do substrátu, černé. Druh hojný na opukových kamenech na břehu řeky v údolí Metuje. - JPH/3828, JPH/3551, JPH/3116!

Xanthoria candelaria (L.) Th. Fr. - sytě žlutá, keříčkovitá stélka tvoří malé bochánky nebo větší porosty na listnáčích s bazickou kůrou. Lalůčky úzké, do 1 mm, na koncích zdvižené, se sorály. Plodnice téže barvy jako stélka, do 3 mm v prům. Stélka reaguje s K purpurově. - JPH/3501!

Xanthoria elegans (Link) Th. Fr. - drobná (do 4 cm v prům.), růžicovitá, oranžová stélka porůstá často betonové zídky a patníky. Plodnice téměř vždy, téže barvy jako stélka, tvoří se hlavně ve středu stélky. Stélka reaguje s K purpurově. - JPH/3514!

Xanthoria parietina (L.) Th. Fr. - Velká, žlutá, lupenitá (až 15 cm v prům.) stélka tvoří nápadné růžice, které porůstají bazickou kůru listnáčů nebo často také patníky a zídky. Laloky jsou široké až 7 mm, plodnice do 4 mm v prům., ploché, stejné barvy jako stélka. - JPH/3508, JPH/3502!

Seznam vyobrazených druhů

Všechny následující druhy fotografoval autor osobně. Zvětšení je uvedeno poměrem vzhledem k životní velikosti (1:1 = životní velikost, 2:1 = zvětšeno dvojnásobně, 1:2 = zmenšeno na polovinu apod.).

1. *Absconditella lignicola*
2. *Amandinea punctata*
3. *Bacidina arnoldiana*
4. *Baeomyces rufus*
5. *Caloplaca decipiens*
6. *Caloplaca holocarpa*
7. *Cladonia fimbriata*
8. *Cladonia furcata*
9. *Dermatocarpon miniatum*
10. *Diploschistes scruposus*
11. *Graphis scripta*
12. *Hypocenomyce caradocensis*
13. *Hypocenomyce scalaris*
14. *Hypogymnia physodes*
15. *Chaenotheca ferruginea*
16. *Chaenotheca chlorella*
17. *Chaenotheca xyloxena*
18. *Chrysothrix chlorina*
19. *Lecanora carpinea*
20. *Lecanora conizaeoides*
21. *Lecanora dispersa*
22. *Lecanora muralis*
23. *Lecanora pulicaris*
24. *Lecidella stigmatea*
25. *Parmelia glabratula*
26. *Parmelia sulcata*
27. *Pertusaria albescens*
28. *Pertusaria leioplaca*
29. *Phaeophyscia orbicularis*
30. *Phlyctis argena*
31. *Physcia adscendens*
32. *Physcia caesia*
33. *Placynthiella oligotropha*
34. *Platismatia glauca*
35. *Porina aenea*
36. *Porina leptalea*
37. *Porpidia crustulata*
38. *Protoblastenia rupestris*
39. *Pseudevernia furfuracea*
40. *Psilolechia lucida*
41. *Pyrenula nitidella*
42. *Rhizocarpon geographicum*
43. *Sarcogyne regularis*
44. *Scoliciosporum chlorococcum*
45. *Thelocarpon laureri*
46. *Trapelia coarctata*
47. *Xanthoria elegans*
48. *Xanthoria parietina*

Výsledky

Ačkoliv celkový počet zjištěných druhů lišejníků není příliš vysoký, značná část druhů patří mezi "vzácné". Například druhy *Agonimia allobata, Agonimia repleta, Arthonia muscigena, Arthonia spadicea, Arthothelium ruanum, Bacidia globulosa, Bacidia subincompta, Calicium salicinum, Chaenotheca chlorella, Chaenotheca xyloxena, Lecanora intumescens, Macentina abscondita, Pertusaria leioplaca, Porina leptalea, Pyrenula nitida, Pyrenula nitidella, Ramalina farinacea,* a *Scoliciosporum schadeanum* patří mezi druhy, které svými zvláštními ekologickými nároky mohou indikovat cenná, zachovalá stanoviště.

Hluboká údolí Metuje a Olešenky společně s téměř původním druhovým složením lesa (převládají buky a habry) na svazích údolí, představují jednu z posledních cenných lokalit vzácných epifytických druhů lišejníků v našem regionu. Rozsáhlé buko-habrové porosty vytvářejí ideální mikroklima pro vzácné lišejníky, které se zde vyskytují v neobvykle velkém množství. Stélky všech sebraných vzorků byly ve velmi dobrém fyziologickém stavu a vyskytovaly se nejen na starších stromech, ale porůstaly např. i mladé habry a buky. Jako příklad může posloužit druh *Pertusaria leioplaca*, v naší republice již vzácný druh lišejníku velmi citlivý na změnu mikroklimatu, který v Pekelském údolí porůstá téměř každý habr nebo buk na březích Metuje. Totéž platí i pro další druhy jmenované výše. Z tohoto hlediska představuje Pekelské údolí přírodní bohatství, jaké nemá jinde v našem regionu obdoby.

Lišejníky jsou na změnu mikroklimatických podmínek velmi citlivé. V zájmu zachování cenného druhového složení by se i ochrana tohoto území měla zaměřit především na maximálním zachování současných starších lesních porostů. Kácení souvislých ploch lesa by zcela jistě způsobilo drastické změny v mikroklimatických podmínkách stanovišť a dále postupné vymizení vzácných druhů lišejníků a po té dalších druhů rostlin, jak se již stalo na jiných místech v našem regionu. Náhrada lesa by se na tomto území z tohoto důvodu měla provádět citlivě, plynule a v menším rozsahu, než tomu bylo doposud. Navíc by bylo ideální nechávat při těžbě vždy několik starších stromů (různých listnáčů i jehličnanů - např. kleny, buky, duby, habry) jako ostrůvky pro přežití vzácných druhů, ze kterých by byla umožněna a urychlena kolonizace nových mladých porostů.

Takovými bohatými ostrůvky již jsou stromy bezprostředně na březích Metuje a Olešenky. Tyto stromy by proto bylo lépe netěžit vůbec nebo jen velmi omezeně.

Results

Although the total number of findings is not so high, some species belong to rare ones. For example *Agonimia allobata, Agonimia repleta, Arthonia muscigena, Arthonia spadicea, Arthothelium ruanum, Bacidia globulosa, Bacidia subincompta, Calicium salicinum, Chaenotheca chlorella, Chaenotheca xyloxena, Lecanora intumescens, Macentina abscondita, Pertusaria leioplaca, Porina leptalea, Pyrenula nitida, Pyrenula nitidella, Ramalina farinacea,* and *Scoliciosporum schadeanum* belong to species which can indicate valuable habitats in a good preservation for its strange ecological claims.

The deep valleys of the rivers Metuje and Olešenka represent one of the latest valuable localities of the rare epiphytic lichens in this region. The extensive beach - hornbeam forest create suitable microclimatic conditions for rare epiphytic species that are occur here considerably widely. All collected findings were in good condition and they grow on the younger beeches and hornbeams too (eg.

Pertusaria leioplaca, Pyrenula nitida etc.). This valley represented from this point of view of its richness, hasn't got any similarities in its particular features in this region whatsoever.

Souhrn

V Pekelském údolí byla nalezena řada vzácných druhů epifytických lišejníků. Některé vzácné a ohrožené druhy se zde vyskytovaly neobvykle hojně a ve velkém množství. Proto bylo výše uvedeno několik doporučení, která by mohla pomoci zachovat cennou lokalitu v nezměněném stavu i do budoucnosti.

Summary

138 species of lichens and some nonlichenized fungi were found in the selected area. Two of them are new for the Czech *Agonimia allobata* and *Placynthiella dasaea*.

Acknowledgement

I would like thank to P. Czarnota, Z. Palice, C. Printzen, T. Tonsberg and A. Vězda for their kind help with determination and revision some species, to I. Haldová for her help with corrections and translation of the manuscript and to J. Novák (referát ochrany životního prostředí Okresního úřadu v Náchodě) for material support.

Literatura

Czarnota P. & Coppins B. J. (2000): A new species of Agonimia and some interesting lichens from Gorce Mts (Western Beskidy Mts) new to Poland. – Graphis Scripta 11: 56-60.

Halda J. (1997): Příspěvek k poznání lichenoflóry Orlických hor 1. - Acta Musei Richnoviensis, sect. natur., 4(1): 1-24.

Halda J. (1999): Příspěvek k poznání lichenoflóry Orlických hor 2. - Acta Musei Richnoviensis, sect. natur., 6(1): 1-32.

Kuťák V. (1927): Třetí příspěvek ku květeně českých lišejníků. - Preslia 5: 36-51.

Printzen Ch. (1995): Die Flechtegattung Biatora in Europa.- Bibliotheca Lichenologica, 60: 1-275.

Purvis O.W. et al. (1992): The lichen flora of Great Britain and Ireland. - 710 p., Nat. Hist. Mus. Publ.

Režný K. (1977): Zeměpisné poměry. - in Roček Z. ed., (1977): Příroda Orlických hor a Podorlicka. - 660 p.

Santesson R. (1993): The lichens and lichenicolous fungi of Sweden and Norway. - 240 pp.

Sérusiaux E. (1996): Foliicolous lichens from Madeira, with the description of a new genus and two species and a world - wide key of foliicolous Fellhanera. - Lichenologist, 28(3): 197-227.

Sládek J. (1977): Zeměpisné vymezení a regionální členění. - in Roček Z. ed., (1977): Příroda Orlických hor a Podorlicka. - 660 p.

Tonsberg T (1992): The sorediate and isidiate, corticolous, crustose lichens in Norway. - Sommerfeltia 14: 1-331.

Vězda A. & Liška J. (1999): Katalog lišejníků České republiky. - Botanický ústav ČSAV, Průhonice, 283 p.

Wirth V. (1995): Flechtenflora.