

CHKO Soutok – významné útočiště vzácných nížinných lišejníků

„To je snad vtip,“ pomyslel si britský lichenolog Andy Acton při pohledu na les v někdejší národní přírodní rezervaci Cahnov-Soutok (obr. 1 a 3). Byl březen 2014 a právě zde startovala neoficiální mezinárodní soutěž „Kdo najde víc lišejníků“ (Živa 2016, 2: XLI–XLIII). Kmeny stromů byly na první pohled holé a zdálo se, že na nich žádné lišejníky nerostou.



Tab. 1 Lišejníky a pololišejníky v CHKO Soutok silně (C2) nebo kriticky (C1) ohrožené. Současný neoficiální červený seznam (Malíček 2023, <https://dalib.cz/data/redlist>)

Vědecké jméno	České jméno rodu/druhu	Kategorie ohrožení
<i>Agonimia borysthenica</i>	agonimie	C1
<i>Anisomeridium biforme</i>	nenápadka dvoutvará	C1
<i>Arthonia dispersa</i>	artonie roztroušená	C2
<i>Arthothelium spectabile</i>	článekovka nádherná	C1
<i>Bacidia albogranulosa</i>	hůlkovka	C2
<i>Bactrospora dryina</i>	–	C1
<i>Biatora pontica</i>	biatora	C1
<i>Calicium notarisii</i>	kališenka Notarisova	C1
<i>Dendrographa decolorans</i>	rozeklanka	C2
<i>Diplotomma pharcidium</i>	buelie nahloučená	C1
<i>Chaenothecopsis debilis</i>	prachoulek	C2
<i>C. nigra</i>	prachoulek černý	C2
<i>C. savonica</i>	prachoulek	C2
<i>C. subparoica</i>	prachoulek	C1
<i>Lecanora barkmaniana</i>	misnička Barkmanova	C1
<i>L. quercicola</i>	misnička	C1
<i>L. subcarpinea</i>	misnička	C1
<i>Lecidea albobyalina</i>	biatora	C2
<i>Lithothelium hyalosporum</i>	–	C1
<i>L. phaeosporum</i>	–	C1
<i>Pachnolepia pruinata</i>	artonie ojíňená	C1
<i>Phaeophyscia pusilloides</i>	terčovník	C2
<i>P. rubropulchra</i>	terčovník rudokrásný	C1
<i>Phlyctis agelaea</i>	měchýřkovka	C1
<i>Sclerophora farinacea</i>	poprášenka pomoučená	C1
<i>Scutula effusa</i>	hůlkovka Auerswaldova	C1
<i>Verrucaria viridigrana</i>	bradavnice	C1

1 a 3 Bývalá národní přírodní rezervace Cahnov-Soutok, nyní součást NPR Lanžhotské pralesy. Pohledy do lesních porostů s mohutnými, pomalu se rozkládajícími padlými kmeny starých dubů, které historicky stály jako solitéry na spásaných loukách, případně ve světlých pasených lesích. Na jejich dřevě jsme našli některé vzácné lignikolní (specificky na dřevě se vyskytující) lišejníky, např. dutohlávku rašelinnou (*Cladonia incrassata*), která je jinak od nás známá především ze západní poloviny státu, z rašelinišť a vlhkých reliktních borů.

2 Kališenka Notarisova (*Calicium notarisii*) je v Evropě široce rozšířeným druhem, ve střední Evropě je však velmi vzácná. Překvapivě často se vyskytuje na dřevě odumřelých solitérních dubů na Pohansku v chráněné krajinné oblasti Soutok. Snímek z přírody, měřítko 2 mm

4 Takřka všudypřítomný terčovník zední (*Xanthoria parietina*, žlutý) a terčovník tenounký (*Physcia tenella*, šedý) mohou navozovat dojem obecné hojnosti lišejníků. Velmi častých druhů je v České republice jen několik, zatímco naprostá většina je více či méně vzácných.

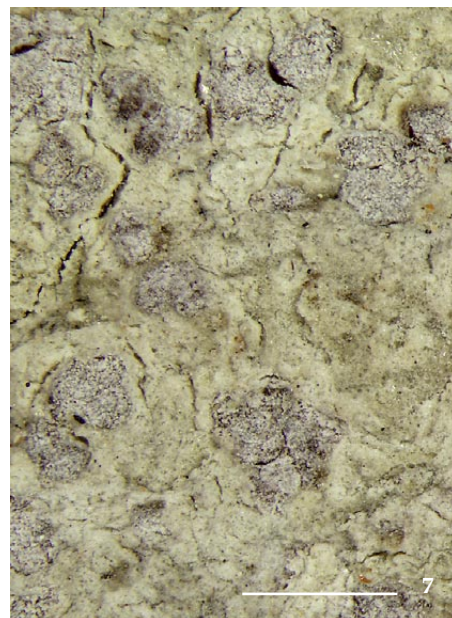
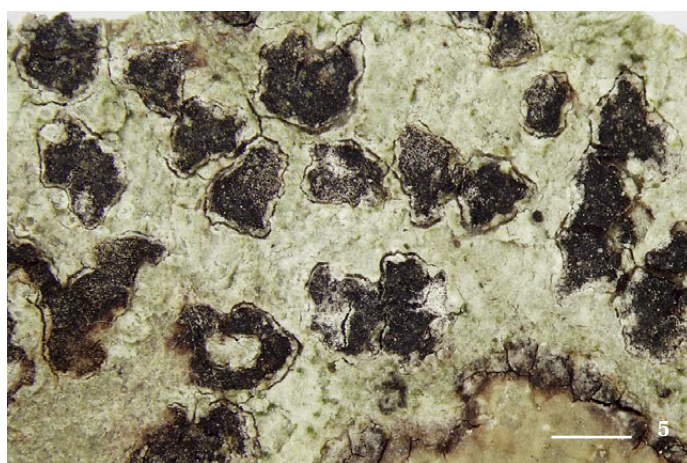
5 Článekovka nádherná (*Arthothelium spectabile*) s šedobílou stélkou a černými apotecii (plodnicemi). Nápadný korovitý lišejník vyskytující se ve starých nížinných lesích. Z ČR existuje hrstka historických údajů, jediné recentní údaje pocházejí z rezervací Ranšpurk a Cahnov-Soutok, a zcela nově také z Podyjí. Vzorek z Ranšpurku v herbáři Botanického ústavu Akademie věd ČR (PRA), měřítko 0,5 mm. Foto J. Machač

6 Bývalá NPR Ranšpurk. Pohled do stinného a hustého lesního porostu s mohutným javorem babykou (*Acer campestre*) vlevo v popředí. Staré babyky zde hostí některé velmi vzácné lišejníky, např. poprášenku pomoučenou (*Sclerophora farinacea*, C1 – druh kriticky ohrožený, viz obr. 9). Snímky J. Malíčka, pokud není uvedeno jinak

7 Artonie ojíňená (*Pachnolepia pruinata*) s bílou stélkou a hnědými apotecii pokrytými vrstvou drobných bílých krystalů (pruinou). Ve střední Evropě patří v současnosti k velmi vzácným lišejníkům starých stromových veteránů. Na našem území byla naposledy nalezena v předminulém století na dvou lokalitách v okolí severočeských Teplic (Rabenhorst 1870) a recentně pouze v rezervacích Ranšpurk a Cahnov-Soutok. Vzorek z bývalé NPR Cahnov-Soutok v herbáři PRA, měřítko 0,5 mm.

Foto J. Machač

Udivený kolega Acton zsvětil svůj profesní život západnímu Skotsku – krajině s mimořádně vlhkým klimatem a jen minimálně poznamenané průmyslem. Právě takové podmínky svědčí obřím, až několik desítek cm velkým lišejníkům. Není řeč o několika běžných druzích velkých lišejníků, které jsou hojné i v České republice (obr. 4). V mnohem sušší střední Evropě je většina velkých a atraktivních lišejníků velmi vzácná nebo zcela chybí. Místo nich tu převládají nenápadné mikrolíšejníky – druhy tak drobné, že je lidské oko na první pohled sotva zaregistruje.



Výzkum lišejníků CHKO Soutok

První recentní lichenologický průzkum na Soutoku proběhl o rok dříve než zmíněná mezinárodní soutěž. Bylo to v bývalé NPR Ranšpurk (obr. 6), kde nás zaujaly nálezy několika z ČR doposud neznámých druhů a dalších druhů považovaných u nás za vyhynulé. Z výsledků soutěže r. 2014 pak vyšlo najevo, že diverzita mikrolišejníků v oblasti Soutoku je v podstatě srovnatelná s lišejníkovým rájem západního Skotska. Bylo zde nalezeno přes 200 druhů, v drtivé většině mikrolišejníků, z nichž některé jsou považovány za vzácné i v celoevropském měřítku. Celkem v CHKO Soutok evidujeme 57 ohrožených druhů, z toho 27 silně nebo kriticky (tab. 1). Dále bylo zjištěno kolem 30 druhů, které nebyly nalezeny v jiných oblastech moravských nížinných lesů. Dva druhy hůlkovek, *Bacidia*

acerina a *Bacidia albogranulosa*, byly z oblasti Soutoku dokonce nově popsány pro vědu. Obě patří mezi relativně nenápadné sterilní krusty, proto je žádný lichenolog až donedávna nepojmenoval. K jejich objevení přispěly molekulární metody, díky nimž bylo možné tyto druhy i zařadit do správného rodu. Další lišejníky zde mají jediné recentní lokality svého výskytu v České republice nebo tu tvoří zřejmě

na *acerina* a *Bacidia albogranulosa*, byly z oblasti Soutoku dokonce nově popsány pro vědu. Obě patří mezi relativně nenápadné sterilní krusty, proto je žádný lichenolog až donedávna nepojmenoval. K jejich objevení přispěly molekulární metody, díky nimž bylo možné tyto druhy i zařadit do správného rodu. Další lišejníky zde mají jediné recentní lokality svého výskytu v České republice nebo tu tvoří zřejmě



nejpočetnější populace u nás. K první skupině patří např. článkovka nádherná (*Arthothelium spectabile*, obr. 5), artonie ojíněná (*Pachnolepia pruinata*, obr. 7), terčovník rudokrásný (*Phaeophyscia rubropulchra*, obr. 8) a poprášenka pomoučená (*Sclerophora farinacea*, obr. 9).

Pralesovité porosty jako útočiště lišejníků

Bohatství lišejníků není v CHKO Soutok rozmístěno rovnoměrně. V letech 2020–21 jsme na území dnešní CHKO uskutečnili další lichenologický výzkum v rámci celorepublikového srovnávání biodiverzity starých hospodářských lesů a pralesovitých porostů chráněných v maloplošných rezervacích a národních parcích. Potvrdilo se, že pralesovité porosty hostí mnohem více druhů než lesy hospodářské (byť vyššího stáří – kolem 100 let). Na hektarové ploše v tehdejší NPR Ranšpurk bylo zaznamenáno 135 druhů, zatímco na stejné rozloze blízkého starého hospodářského lesa pouze 80 druhů. Mimochodem tento jev byl potvrzen na všech zkoumaných lokalitách v ČR. Je patrné, že hospodářský les s pevně ohraničenými cykly (les-mýtinales-mýtina-...) pro lišejníky zdaleka není blahodárným prostředím.

Ještě významnější je ale výskyt vzácných druhů. Zatímco druhová diverzita je v pralesovitém porostu vyšší jen o zhruba 70 % (viz výše), přítomnost vzácných druhů je nesrovnatelná. V hospodářském lese byly zjištěny pouze běžnější druhy a téměř žádné vzácnější lišejníky. Oproti tomu pralesovitý porost hostil veškeré běžnější druhy přítomné v hospodářském lese, a navíc desítky vzácných. To je zapříčiněno souhrou více vlivů. Kromě zásadního stáří a kontinuity lesa je to také výrazně rozmanitější škála mikrostanovišť, tedy různých deformací, sklonů kmenů a větví, hloubky prasklin borky, fází rozkladu dřeva mrtvých stromů apod. Zásadní vliv má na lišejníky i míra osvětlení a vlhkosti, která je v hospodářských lesích mnohem uniformnější. Lišejníky tedy opět potvrdily svou pozici výborných indikátorů kvality lesa, které i při stejném stáří vzrostlých stromů bezpečně rozeznají les sázený na mýtině od přirozeně se vyvíjejícího.

8 Terčovník rudokrásný (*Phaeophyscia rubropulchra*) je lupenitý lišejník s červeně zbarvenou dřeví (pigmenty ze skupiny antrachinonů). Byl popsán ze Severní Ameriky a v Evropě je všeobecně vzácný. U nás je znám pouze z lužních lesů v oblasti soutoku Moravy a Dyje. Vzorek z Ranšpurku v herbáři PRA, měřítko 1 mm

9 Poprášenka pomoučená s bílou stélkou a stopkatými apotecii, v mládí pozoruhodně fialově zbarvenými. Ve střední Evropě je extrémně vzácná. Z ČR pocházejí pouze dva historické údaje z údolí Jihlavy a Oslavy na Třebíčsku. Recentně byla u nás nalezena na borce dvou starých babek v NPR Ranšpurk. Vzorek z Ranšpurku v herbáři PRA, měřítko 0,5 mm. Foto J. Machač (obr. 8 a 9)

Staré hospodářské lesy jako naděje pro vzácné druhy

Pozoruhodné byly také výsledky průzkumu pomocí environmentální DNA. Analýza environmentální DNA z materiálu odebraného z povrchu kmenů stromů v lese znamená i druhy přítomné pouze v podobě diaspor nebo v juvenilních stádiích růstu, kdy jsou nepostřehnutelné či morfologicky neurčitelné. Ukázalo se, že těchto tzv. přízračných druhů se ve starších hospodářských lesích nachází relativně více (nikoli absolutně) než v pralesovitých porostech. Zřejmě jde o efekt, kdy se v hospodářském lese začínají vyskytovat vhodná mikrostanoviště, na nichž by se časem mohly tyto lišejníky vyvinout do okem pozorovatelné podoby. Pro vzácné lišejníky ještě není prostředí optimální, ale již se pro ně vytváří.

Lesy CHKO Soutok tedy zahrnují jak pralesovité porosty, přesněji pozůstatky dávného pastevního lesa dlouhodobě ponechané samovolnému vývoji, bohaté na velmi vzácné druhy lišejníků, tak chudší hospodářské lesy různého věku. Nejstarší z hospodářských lesů již nabírají potenciál pro výskyt vzácných druhů. Lesy bohaté na vzácné druhy se nacházejí na desítkách hektarů, např. v bývalých NPR Ranšpurk a Cahnov-Soutok (zahrnuté do nové NPR Lanžhotské pralesy). Jde tedy o významné, ale nepříliš rozsáhlé refugium. Kontinuitu těchto výjimečných biotopů lze podpořit sítí blízkých lesních ploch, které by byly tvořeny právě

ze zmíněných nejstarších hospodářských lesů, a to ponecháním neřízenému pozvolnému stárnutí, odumírání a přirozené obnově. CHKO Soutok je významným biotopem lišejníků a bude-li dovoleno na více plochách „dozrát“ starým lesům a jejich mikrostanovištím pro vzácné druhy, jeho potenciál se ještě zvýší.

Mohutné solitérní duby – symbol Soutoku

Staré lužní lesy nejsou na Soutoku jediným atraktivním biotopem pro lišejníky. Velké množství druhů včetně těch vzácných hostí také ikonické staré duby na loukách a při okrajích lesů. Mnohé z nich už odumřely, ale ani mrtvé dřevo tu zdaleka neznamená „konec života“. Stává se totiž útočištěm specializovaných druhů. Typickým příkladem je kališka Notarisova (*Calicium notarisii*, obr. 2), která vyhledává tvrdé dřevo padlých i dosud stojících kmenů. V rámci ČR má nejbohatší populace právě na Soutoku. Neméně významné jsou i živé stromy. Na jejich kůře dominují různé druhy terčovek, včetně ohrožené terčovky žlutavé (*Flavopunctelia flaventior*). Zajímavé je, že řada kdysi osvětlených solitérů dnes roste už ve stinných lesních porostech. Jejich kmeny pak hostí zcela odlišná lišejníková společenstva – obvykle druhově chudší než na stromech stojících na světle. A právě lišejníky světlých lesních stanovišť patří dnes obecně k nejohroženějším. Ubývá jim vhodné prostředí a vyhlídky do budoucna nejsou příznivé. Kdysi světlé lesy na Soutoku houstnou a počet starých solitérních dubů se postupně snižuje. Zlepšení může přinést cílený management – obnova tradiční pastvy, promyšlené prosvětlování porostů a výsadba nové generace solitérních dubů, která jednou převezme roli dnešních velikanů.

Kombinace aktivní péče a bezzásahového režimu je v CHKO Soutok ideální cestou nejen pro lišejníky, ale i pro řadu dalších organismů a biodiverzitu jako takovou.

Kolektiv spoluautorů: Tomáš Hauser, Jiří Malíček, Zdeněk Palice, Jiří Machač

Lichenologický výzkum na Soutoku byl podpořen grantem Technologické agentury ČR (SS1010270).