



▲ Bíle pomoučená stélka měchýřkovky stříbřité (*Phlyctis argena*). Zvětšeno 4 x.

Lišejníky Slavkovského lesa I. – Epifytické druhy volně stojících stromů

Ondřej Peksa, Západočeské muzeum v Plzni

Lišejníky jsou velmi zajímavou složkou živé přírody. Tělo každého z nich, ačkoliv to navenek není patrné, je tvořeno různými organismy žijícími v symbióze. Jeho základem je soužití houby, většinou vřeckovýtusné, a nějakého fotosyntetizujícího partnera, nejčastěji zelené řasy nebo sinice. Lišejníky se vyznačují velikou rozmanitostí tvarů i barev. Jejich stélky (těla) mohou být lupenité nebo keříčkovité, nejčastěji však tvoří krustu pevně přitisknutou k podkladu (tzv. korovitá stélka). Poslední typ má kromě řady makroskopických druhů také většina tzv. mikrolíšejnůků, tj. druhů milimetrových rozměrů, pozorovatelných pouze lupou nebo mikroskopem. Lišejníky s korovitou stélkou tvoří více než polovinu všech známých druhů lišejníků. Všechny typy stélek bývají „ozdobeny“ útvary pohlavního (plodnice) či nepohlavního (sorédie, izídie) rozmnožování. Ty jsou většinou nápadné, umístěné na povrchu stélky a jejich tvar i vnitřní struktura jsou důležitými znaky pro rozlišení různých druhů lišejníků. Podobně jako barva stélky, daná buď pigmentací svrchní korové vrstvy (různé odstíny hnědé, šedé, žluté či oranžové) nebo někdy jen prosvítáním řasové vrstvy pod ní (zelená).

Lišejníky rostou prakticky všude. Najdeme je na skalách, holé půdě, kůře stromů, na souši i ve vodě, na stanovištích přírodních i člověkem silně ovlivněných. Každý druh má své více či méně vyhraněné nároky na životní prostředí a od toho se odvíjí i jeho hojnost a geografické rozšíření. Některé lišejníky, jako např. velmi běžný terčník zední (*Xanthoria parietina*), rostou na rozličných substrátech (od borky stromů po střešní tašky) a najdeme je prakticky na všech kontinentech.

O podstatě, morfologii i ekologii lišejníků si můžete více přečíst ve Vesmíru (Liška 2000), Živě (Palice et Halda 2005, Liška 2012) či na Wikipedii (viz citace na konci textu). Bude se Vám to hodit při orientaci v našich textech, zejména kvůli různým morfologickým termínům, které budeme používat. Obecné povědomí o lišejnících je velmi slabé. Lidé je často zaměňují s mechorosty, popř. houbami. Na procházkách je většinou mívá bez povšimnutí. A přitom lze podle lišejníků na první pohled odhalit, jaké panuje v tom kterém místě klima, jestli je zde znečištěné ovzduší (a čím), jestli je místní hornina či půda spíše kyselá nebo zásaditá apod.



Že si to můžete bez problémů najít na internetu? Něco možná ano, ale není to škoda? Když je člověk venku, měl by se více dívat kolem sebe než na displej mobilu.

V následujících číslech Arniky se pokusíme přiblížit vám krásu lišejníků. Přichystali jsme seriál, ve kterém budeme postupně představovat lišejníky rostoucí v různých podmínkách, na různých podkladech. Ukážeme si druhy běžné a snadno naleznitelné, ale nebudou chybět ani druhy vzácnější. Všechny najdete v oblasti Slavkovského lesa, potažmo západních Čech. Kompletní seriál by mohl sloužit jako malý atlas. Do terénu si kromě něj nezapomeňte vzít dobrou lupu! Odhalí vám skrytou krásu lišejníků a pomůže při jejich určení. V prvním díle se budeme zabývat lišejníky porůstajícími kmeny a větve volně stojících stromů, především listnatých. Můžete je nalézt ve stromoradích podél silnic, na solitérech v parcích, popř. na stromech na okraji lesních porostů.

Když najdete strom na první pohled lišejníky porostlý a pozorně se zadíváte na jeho kmen, spatříte rozličné struktury několika barev. Některé druhy odstávají od kmene a připomínají drobné keříčky. Pokud mají ploché, shora zelenožluté a zdola bílé větvičky, na povrchu a koncích někdy hrubě moučnaté, jde pravděpodobně o větvičnik slivový (*Evernia prunastri*, obr. 1). Pokud jsou větvičky takového lišejníku shora i zdola stejné (zelenožluté) zbarvené, jedná se o některý z druhů stužkovců (*Ramalina*). Nejčastější je stužkovec pomoučený (*Ramalina farinacea*), který má na hranách až 10 cm dlouhých tenkých větviček pomoučená místa (tzv. sorály – místa kde vznikají sorédie, útvary nepohlavního množení lišejníku). Vzácnější je stužkovec topolový (*Ramalina fastigiata*, obr. 2) s výraznými plodnicemi na koncích větviček stélky a velmi vzácným druhem je stužkovec jasanový (*Ramalina fraxinea*), který se vyznačuje širokými, hladkými, „žebrovanými“

-
- ▲ Větvičnik slivový (*Evernia prunastri*). Zmenšeno 1,5 x.
 - ▲ Vlhké stélky stužkovce topolového (*Ramalina fastigiata*) a terčovky pohárkaté (*Pleurosticta acetabulum*). Na obou druhích jsou patrné velké diskovité plodnice (apotécia). Zmenšeno 2 x.
 - ◀ Stužkovec jasanový (*Ramalina fraxinea*) v aleji poblíž Teplé. Zmenšeno 2 x.

větvi, někdy s velkými diskovitými plodnicemi (obr. 3). Prvé dva druhy naleznete při troše štěstí skoro v každé aleji (pokud ne na kmenech, zkuste se podívat na nízko rostoucí větve nebo třeba na větvičky trnek někde poblíž), za stužkovcem topolovým či jasanovým se však musíte vypravit na konkrétní lokality, třeba do aleje poblíž kláštera v Teplé nebo do zámeckého parku v Kynžvartu (netrhat!).

Dalšími lišejníky s odstávavou keříčkovitou či tence lupenitou stélkou, které lze na soliterních stromech často spatřit, jsou terčovka otrubčitá (*Pseudevernia furfuracea*), terčovka bublinatá (*Hypogymnia physodes*), puklélka zelená (*Tuckermannopsis chlorophylla*) a také některé druhy provazovek (*Usnea*) či vousatců (*Bryoria*). Protože jsou však typické pro stromy s kyselou kůrou, včetně jehličnanů, ukážeme si je v některém z příštích dílů.

Další pohled na kmen stromu odhalí druhy pevněji přitisknuté ke kůře stromů, nicméně poměrně velké a snadno odloupnutelné, tzn. lupenité lišejníky. Mají různé barvy – bělavou, šedou, hnědou, ale taky třeba oranžovou. Bílé hladké stélky, vprostřed jakoby šedé až černé zrnité, patří nejspíše nápadné terčovce lipové (*Parmelia tiliacea*, obr. 4). Najdete ji vzácně v zachovalých lokalitách, často spolu s výše zmíněnými stužkovci. Šedé stélky patří terčovkám z rodu *Parmelia* a *Punctelia*. Možná vůbec nejčastějším makrolišejníkem na kůře listnatých stromů je terčovka brázditá (*Parmelia sulcata*). Vyznačuje se „hranatými“ laloky, jejichž vrchní strana je rozbrázděná bílými liniemi, kde posléze vznikají moučnaté sorály (obr. na vnitřní straně obálky). Celkem často lze na stromech spatřit i příbuznou terčovku skalní (*Parmelia saxatilis*), ta má však povrch posetý válcovitými izídiemi (výrůstky sloužícími k množení). Terčovka Jeckerova (*Punctelia jeckeri*) má laloky stélky více zaoblené, sorály se tvoří na jejich okrajích a na rozdíl od svých výše uvedených souputnic není ze spodní strany nikdy černá (melanizovaná), nýbrž světle až tmavě hnědá (obr. 5). Mnohem méně nápadné tmavě hnědé či za mokra tmavě



- ▲ Terčovka lipová (*Parmelia tiliacea*). Středová část stélky je viditelně zrnitá díky drobným izídiím.
- ▲ Terčovka Jeckerova (*Punctelia jeckeri*). Zvětšeno 2 x.
- ▶ Terčovka hrbolkatá (*Melanelixia subaurifera*) s bodovými nažloutlými sorály v centru stélky. Zvětšeno 2 x.



zelené stélky patří také terčovkám, tentokrát však z rodů *Melanelixia* a *Melanohalea*. Terčovku lesklou (*Melanelixia glabrata*) poznáte podle lesklého povrchu laloků na okraji stélky a válcovitých izidií v jejím středu. Příbuzný druh terčovka hrbolkatá (*Melanelixia subaurifera*) je spíše sorediózní, se žlutavým nádechem dřene pod odrolenými sorály (obr. 6). Podobná je jim terčovka hnědavá (*Melanohalea exasperatula*), která má však laloky více odstávavé od substrátu a izidie lopatkovitě zploštělé (obr. 7). Tuto terčovku naleznete výše na kmeni nebo až na větvích. Pravděpodobně je to proto, že její stélka neobsahuje, na rozdíl od předchozích druhů, látky odpuzující měkkýše, kteří se lišejníky živí. Ti se drží v místech s větší vlhkostí a tak se do korun většinou nevzdávají.

Asi nejrobustnějším druhem terčovek, se zvláštní tmavě zelenošedou barvou, je terčovka pohárkatá (*Pleurosticta acetabulum*, obr. 2). Její stélky s velkými miskovitými plodnicemi snad nelze přehlédnout. Často tvoří na kmeni „koláč“ o průměru více než 50 cm.

Pokud je borka stromu silně obohacena živinami z okolí, obvykle to poznáte podle šedo-žluto-oranžové kombinace lišejníků. Vedle terčovky brázdité porůstají borku drobné šedé terčovníky s hladkým povrchem. Jsou to většinou terčovník odstávavý (*Physcia adscendens*, obr. 8) nebo terčovník tenounký s pomoučenými, vzhůru obrácenými lalůčky (*Physcia tenella*, obr. 6). Vedle nich často rostou robustnější terčovníky, jejichž povrch je bíle ojiněn krystalky šťavelanu vápenatého (*Physconia enteroxantha*, obr. 9, *P. grisea* a vzácnější *P. perisidiosa*), a žluté terčovníky (*Xanthoria parietina*, obr. 8, *X. candelaria*). Barevnou kombinaci mohou doplňovat hnědé terčovky *Melanohalea exasperatula* a *Melanelixia subaurifera*.

- ▲ Terčovka hnědavá (*Melanohalea exasperatula*) s výraznými zploštělými izidiemi. Zvětšeno 2,5 x.
- ▲ Terčovník odstávavý (*Physcia adscendens*) s výraznými bílými kápičkami. V dolní části plochá stélka terčovníku kruhovitého (*Phaeophyscia orbicularis*). Žluté lupínky patří terčovníku zednímu (*Xanthoria parietina*). Zvětšeno 2,5 x.
- ◀ Bíle ojiněná stélka terčovníku nažloutlého (*Physconia enteroxantha*). Zvětšeno 2,5 x.

Zbývá se zmínit o lišejnících korovitých, které zastupují například sorediální děratky. Děratku hořkou (*Pertusaria amara*) odlišíte od děratky bělavé (*Pertusaria albescens*, obr. 10) nejen podle vzhledu (má menší sorály a ne tolik „zónovaný“ okraj stélky), ale také podle chuti. Pokud lehce olíznete bílé sorály na jejím povrchu, nemůžete nezaznamenat jejich výrazné hořkou chuť danou obsahem prikolichenikové kyseliny. Mnohdy velké plochy kmenů porůstají běžné druhy měchýřkovka stříbřitá (*Phlyctis argena*, obr. v záhlaví článku) a misnička vybledající (*Lecanora expallens*, obr. 11). Z druhů tvořících plodnice je častější např. misnička korová (*Lecanora pulicaris*). Velmi zajímavé jsou mikrolišejníky se stopkatými plodnicemi, které se často „schovávají“ ve štěrbinách borky nebo na převýstých plochách kmenů, kam neprší. Vnímavý pozorovatel odhalí minimálně dva „větší“ druhy s výraznou stélkou. Prvním z nich je velmi běžný prachouleček rezavý (*Chaenotheca ferruginea*), který se pozná podle šedo-bílé granuláté stélky zbarvující se na mnoha místech do rezava a kolem 1 mm vysokých plodniček s černou stopkou a hnědou hlavičkou. Druhým zástupcem je kališenka zelená (*Calicium viride*), která se vyznačuje světle zelenou stélkou a 2 mm vysokými plodničkami s černohnědou stopkou a černou hlavičkou. Tato kališenka je v České republice dosti vzácná, pokud však vyrazíte např. do parku kynžvartského zámku, můžete tu spatřit mnoho starých jasanů a javorů bohatě porostlých jejími plodnými stélkami. Obrázek 12 by vám měl pomoci v hledání. ■

Doporučená literatura:

- Liška J. (2000): Vázaný a nevázaný život lišejníků. Vesmír, roč. 79 (130), čís. 11, s. 623–629.
 Liška J. (2012): Pohled na lichenofloru České republiky. – Živa, roč. LX, čís. 2, s. 162–165.
 Palice Z. et Halda J. P.(2005): Neviditelný svět mikrolišejníků. – Živa, roč. LIII, čís. 2, s. 57–59.
<http://cs.wikipedia.org/wiki/Li%C5%A1ejn%C3%ADk>

- ▲ Děratka bělavá (*Pertusaria albescens*) má zelenou stélku s výraznými růstovými zónami na okraji a bílé sorály ve středu.
- ▲ Misnička vybledající (*Lecanora expallens*) má zelenožlutou barvu a velmi jednoduchou korovitou stélku. Zvětšeno 2 x.
- ▶ Kališenka zelená (*Calicium viride*). Všechny fotografie Ondřeje Peksa. Zvětšeno 8 x.

