

METODIKA MONITORINGU LOKALIT V PÉČI POZEMKOVÝCH SPOLKŮ

1. Úvod

Pro účely této metodiky rozumíme monitoringem opakovaný sběr a vyhodnocování dat o stavu dané lokality.

Pro pozemkový spolek je nezbytné mít aktuální průběžné informace o stavu a vývoji lokalit (objektů) v jejich péči. Tyto údaje jednak zajišťují zpětnou vazbu o vhodnosti prováděné péče, jednak jsou podkladem pro stanovení optimální budoucí péče, v neposlední řadě mohou sloužit jako vhodný nástroj k prezentaci činnosti spolku či jako argument v případech sporů o vhodnosti péče či obhajoba v situacích, kdy je činnost spolku zpochybňována.

Je samozřejmé, že aby bylo možné vyhodnotit, jak se pozemkovému spolku daří či nedaří naplňovat jeho cíle, musí být tyto cíle předem jasně definovány.

Metodika je navržena tak, aby většinu zde popsaných činností byl schopen pozemkový spolek zajistit svými, byť laickými schopnostmi. Přesto lze jednoznačně doporučit navázat při provádění monitoringu spolupráci zejména s vysokými (mnohde i středními) školami a s regionálními muzei, kterážto spolupráce může být oboustraně přínosná (zajímavá témata pro seminární či diplomové práce, vyšší odborná úroveň monitoringu a tudíž i využitelnost výsledků, provázanost s dalšími daty z regionu či oboru...).

1.1. Proč?

Monitoring provádějí pozemkové spolky ve dvou rovinách:

- Monitoring na lokalitách, které pozemkový spolek užívá (zejména na lokalitách ve vlastnictví pozemkového spolku). Monitoring zde slouží k průběžnému vyhodnocování stavu lokality a vhodnosti managementu, v případě dlouhodobých nájmu umožňuje též informovat objektivně vlastníka o stavu jeho pozemků. Odvíjí se od ochranného plánu (v případě ZCHÚ od plánu péče) pro danou lokalitu. Ve většině případů bývá takovýto monitoring komplexní, vztažený na celou lokalitu a více různých sledovaných kritérií.
- Monitoring na lokalitách, kde pozemkový spolek uzavřel s vlastníkem dohodu o ochraně lokality. Cílem monitoringu je v těchto případech především vyhodnocení dodržování podmínek spolupráce ze strany vlastníka (např. zachování určitých prvků v krajině, dodržování určitého způsobu obhospodařování). Monitoring se proto omezuje na monitorování těchto vybraných ukazovatelů, většinou v intervalu ano / ne, v pravidelných periodách minimálně 1x ročně. V případě, že v území spravovaném na základě takovéto dohody se nachází plochy cenných fyziotypů (biotopů) či plochy s výskytem vzácných a chráněných druhů, je vhodné alespoň jednou za delší časové období provést v přiměřeném rozsahu i monitoring zaměřený na tyto fyziotypy či druhy.

1.2. Jak?

Monitoring lokalit musí být vždy důsledně odvozen od důvodu a cíle (cílů) ochrany pozemků, zpracovaných v ochranném plánu, případně od cíle (cílů) uvedených v dohodě o ochraně lokality, uzavřené mezi pozemkovým spolkem a vlastníkem. Podle charakteru těchto důvodů a cílů zvolíme nejvhodnější metodu monitoringu. Je samozřejmě možné (a v praxi poměrně běžné) na jedné lokalitě provádět souběžně několik různých typů monitoringu.

Rozlišujeme:

- **Celoplošný monitoring** – zhodnocení stavu a vývoje celého území ve všech souvislostech. Provádí se vždy při aktualizaci ochrannářského ochrannářského plánu, tedy obvykle po 10 – 15 letech.
- **Monitoring krajinných struktur** – zvolí se, je-li prioritou ochrana krajinného rázu, konkrétních krajinných prvků (kamenů, soliterních stromů, mezí) či drobných kulturních památek. Jde o jednoduchý monitoring, prováděný „opticky“ a dokládáný většinou fotodokumentací – viz kapitola 2.
- **Monitoring fyziotypů (biotopů)** – zvolí se, je-li prioritou ochrany lokality zachování konkrétního fyziotypu či biotopu. Jejich stav se sleduje na základě vypracovaného souboru indikátorů – viz kapitola 3.
- **Monitoring druhů** – zvolí se, je-li prioritou ochrany lokality zachování populace určitého konkrétního druhu či druhů. Cílem monitoringu je zjistit přítomnost, respektive početnost daného druhu na lokalitě. Pro monitoring jednotlivých druhů či skupin druhů existují speciální metodiky, které nelze na tomto místě podrobně rozepisovat. Lze odkázat např. na metodiky AOPK (na www.biomonitorig.cz) či na metodiky programu ČSOP Ochrana biodiverzity. Monitoring druhů by měl probíhat každoročně. Jako doplňkový (v intervalu 1x za 3 roky) je vhodný i na lokalitách, kde primárním cílem je ochrana fyziotypu (biotopu) či krajinného rázu, avšak vzácné a chráněné druhy se zde vyskytují.
- **Monitoring společenstev** – poměrně specializovaný způsob monitoringu, přicházející v úvahu, je-li cílem ochrany lokality nějaké konkrétní rostlinné společenstvo. Lze ho použít též jako doplňkový k monitoringu fyziotypů (biotopů). Měl by ho vykonávat odborník – geobotanik. Vzhledem k možnosti ovlivnění plochy pohybem člověka vykonávajícího sběr dat, navrhuje se opakovat monitoring na téže ploše maximálně jednou za dva roky.
- **Sociální monitoring** – přichází v úvahu u lokalit s výrazným sociálním aspektem. Sledují se při něm kritéria, jako návštěvnost, výchovné využití, vnímání veřejnosti. Může jít o pouhé statistické zjišťování (návštěvnost), či o využití sociologických metod (vnímání lokality veřejností). Jeho četnost se odvíjí od konkrétních potřeb.
- **Speciální monitoring** – monitoring parametrů a jevů specifických pro daný předmět a cíl ochrany, např. v případě péče o památný strom monitoring jeho zdravotního stavu, v případě péče o kulturní památku její technický stav...

2. Monitoring krajinných struktur

Tento monitoring slouží k zaznamenání stavu krajiny či konkrétních krajinných prvků (kamenů, soliterních stromů, mezí), využitelný je do určité míry i pro posouzení stavu památkových objektů (zejména drobných památek v krajině). Jeho cílem je zaznamenat přítomnost daného prvku, případně jeho stav (zarůstání lokality, zchovalost jednotlivých krajinných prvků, zmenšování vodní hladiny apod).

Stav a vývoj krajinných struktur je nejlépe doložit průběžnou fotodokumentací. Aby měla časová série fotografií vypovídací hodnotu, je nutné dodržovat stále stejné místo a směr fotografování, v případě dokumentace prvku, který probíhá změnami v průběhu roku též stejný

termín fotografování (např. u vodní plochy s kolísavou hladinou vždy počátkem dubna) či pravidlo, že monitoring proběhne v určité době po provedení úkonu (např. u kosených luk týden po první seči). Termín fotografování by měl být uveden jako součást fotodokumentace. Identifikace místa a směru fotografování je nejhodnější pomocí zeměpisných souřadnic GPS a azimutem směru fotografování, v nouzi alespoň označením místa v mapě a směrem fotografování šipkou (příčemž označení v mapě je vhodné jako doplňkové i při identifikaci GPS a azimutem).

Příklad:

Lokalita Pod hradištěm

snímek č:	GPS	azimut (střed snímku)
1 (skála)	N 50° 02' 21,0"; E 14° 21' 19,8"	132°
2 (lomová stěna)	N 50° 02' 17,7"; E 14° 21' 20,6"	13°
3 (potok)	N 50° 02' 16,5"; E 14° 21' 28,6"	105°



Monitoring krajinných struktur je vhodný jako doplňkový i v případech, kdy hlavní prioritou péče o lokalitu je zachování fyziotypu, biotopu nebo druhu. Jde-li o kontrolu dodržování smlouvy o ochraně, postačí i společná obchůzka zástupce pozemkového spolku s vlastníkem a „optické“ zhodnocení stavu.

Tento monitoring je vhodné provádět minimálně 1x za 3 roky, u prvků podléhajících rychlejší změně 1x ročně.

3. Monitoring fyziotypů (biotopů)

Základem systému monitorování jsou fyziotypy společenstev, popsané v práci Petříček, V. a kol. (1999). Pro každý fyziotypu jsou zde uvedené základní indikátory jeho stavu a v závorce doporučená frekvence jeho zjišťování. Indikátory nemusejí být úplné, je možné doplnit je o nové indikátory, které lépe vystihují stav dané lokality.

V ochranném plánu či dohodě o ochraně lokality musejí být stanoveny optimální či mezní hodnoty těchto indikátorů pro danou lokalitu!

Procentuální podíly a odhady stačí uvádět v desítkách % (v intervalu 1 – 5 % skutečnou hodnotu, v intervalu 5 – 10% hodnotu 5 nebo 10 %, která je bližší).

3.1. Vodní a bažinná společenstva

- procento nekosených vysokobylinných porostů (každoročně)
- plocha, na které dominují nepůvodní invazivní druhy (každoročně)
- procentuální poměr mezi otevřenou hladinou a hladinou zarostlou makrofyty (každoročně)
- procentuální poměr mezi otevřenou hladinou a porosty vysokých ostřic a trav (každoročně)
- Indikátory špatné kvality vody:
 - vysoký výskyt vláknitých zelených řas (každoročně)
 - malá průhlednost vody v důsledku zákalu způsobeného fytoplanktonem (každoročně)
- vysychání v letním období (každoročně)
- plocha ovlivněná sekundární sukcesí dřevin (1x 3 roky)

3.2. Společenstva pramenišť a rašelinišť

- vysychání v letním období (každoročně)
- procentuální poměr mezi plochou, která je ovlivněná sukcesními procesy (náletové dřeviny, nitrofilní vysoké byliny a trávy) a otevřenými společenstvy pramenišť a rašelinišť (1x 3 roky)
- procentuální podíl odkryté rašeliny (půdy) jako následek antropogenního narušení, např. rozšlapání prameniště v důsledku pastvy (1x 3 roky)

3.3. Hygrofilní až mezofilní travní společenstva

- procentuální zastoupení expanzivních druhů – které druhy jsou v daném společenstvu expanzivní by mělo být součástí ochranného plánu, nutno sledovat každý druh samostatně (každoročně)
- procentuální zastoupení odkryté půdy a erózních rýh, způsobených intenzivní pastvou (každoročně)
- průměrná výška porostu (každoročně)
- přítomnost stařiny z předcházejícího roku (každoročně)
- neodstraněná biomasa (každoročně)
- poměr mezi plochami, kde začaly dominovat travní druhy, a druhově pestrými květnatými plochami (1 x 3 roky)

3.4. Xerothermní až semixerothermní trávnický a lemy

- procentuální zastoupení expanzivních druhů – které druhy jsou v daném společenstvu expanzivní by mělo být součástí ochranného plánu, nutno sledovat každý druh samostatně (každoročně)
- přítomnost stařiny z předcházejícího roku (každoročně)
- poměr mezi plochami, kde začaly dominovat mezofilní druhy trav, a otevřenými, druhově pestrými plochami (1 x 3 roky)
- zastoupení dřevin (1 x 3 roky)

3.5. Acidofilní travinná a keříčková společenstva

- plocha ovlivněná sekundární sukcesí dřevin (1 x 3 roky)
- plocha s odumřelým, případně velmi vysokým vřesem (až 50 cm) (1 x 3 roky)

3.6. Společenstva skal, sutí, písčín a primitivních půd

- procentuální zastoupení expanzivních druhů trav (každoročně)
- procentuální poměr mezi plochou, která je ovlivněná sukcesními procesy (náletové dřeviny, nitrofilní trávy), a otevřenými společenstvy písků a skal (1 x 3 roky)
- zastoupení náletových dřevin a uměle vysazených dřevin (1 x 3 roky)

3.7. Křoviny

Tento fyziotyp je velmi specifický, neboť obvykle se snažíme křoviny, které se na lokalitě objevily následkem sekundární sukcesce, odstranit. Je proto důležité rozlišit expanzivní typy křovin a typy křovin, které chceme chránit. Tento monitoring provádíme pouze ve druhém případě; jde-li o expanzivní křoviny, monitozujeme je jako negativní faktor v rámci monitoringu fyziotypu, který ohrožují.

- přítomnost ochranně cenných druhů, adaptovaných na otevřená společenstva (každoročně)
- procentuální poměr mezi expandujícími křovinami, ochranně cennými druhy a nelesními společenstvy (1 x 3 roky)

3.8. Segetální a ruderalní společenstva

Segetální (lidkou činností vytvořená) společenstva, např. pole, výsypky, zboženiště, jsou-li pozemkovým spolkem chráněné i z přírodovědného, nejen z kulturně-historického hlediska; ruderalní společenstva v případě, že jsou cílem ochrany, nikoli expanzí na lokality jiného charakteru (v tom případě monitovány jako negativní faktor v rámci příslušného cílového fyziotypu).

- přítomnost ochranně významných druhů – počet druhů (každoročně)
- rozsah populace ochranně cenného druhu (každoročně)
- procentuální zastoupení expanzivních druhů a neofytů (každoročně)

3.9. Lesy

V zásadě ve všech lesních fyziotypech sledujeme podrobněji následující indikátory (1x za 5 let):

- **Struktura** – při hodnocení vrstevnatosti se zaznamená pokryvnost vrstvy a distribuce (rozptýlená či shlukovitá) jednotlivých vrstev.
 Vrstva keřová – totožná s chápáním vrstvy (etáže) E₂ ve fytoocenologii (teda patří sem jedinci dřevin do 3m výšky)
 Vrstva podúrovňová – patří sem jedinci dřevin od 3m výšky po výšku hlavní úrovně
 Vrstva hlavní úrovně – patří sem většina jedincův dřevin v porostu tvořících jednodlitou, kompaktní vrstvu, která má zpravidla rozptyl několika metrů
 Vrstva nadúrovňová – jedinci dřevin, vyšších jak hlavní vrstva.
- **Zastoupení ochrannářsky významných dřevin** – procentuální podíl zastoupení ochrannářsky významných dřevin – pro jednotlivé druhy samostatně.
- **Zastoupení invazních dřevin** - procentuální podíl zastoupení nepůvodních dřevin, které se mají tendenci se ve fyziotypu rozšiřovat a zároveň potlačují původní složky porostu (např. trnovník, vejmutovka a pod.) – pro jednotlivé druhy samostatně. Za invazní dřeviny se nepovažují původní druhy ve fyziotypu, ani když jejich spontánní nástup může invazi připomínat (např. mnohde jasan).
- **Výskyt přirozeného zmlazení** – odhad pokryvnosti plochy kryté přirozeným zmlazením v poměru k celé ploše se uvádí ve čtyřstupňové stupnici: nad 20% plochy – bohatý výskyt; 5-20% plochy – významný výskyt; do 5 % plochy – slabý výskyt; 0% plochy – žádný výskyt.
 Podíl přirozené obnovy je vhodné určit jak celkově pro fyziotyp (porost), tak zvlášť pro nejdůležitější druhy dřevin.
- **Stav poškození přirozeného zmlazení zvěří** – procentuální poměr poškozeného a nepoškozeného zmlazení /případně pro jednotlivé druhy dřevin, jsou-li mezi nimi výrazné rozdíly)
- **Výskyt „mrtvého dřeva“** (jeden z nejdůležitějších znaků přirozených lesů) - procentuální odhad pokryvnosti plochy ležících stromů v různém stádiu rozkladu.
- **Výskyt odumřelých a odumírajících stojících stromů** - poměr počtu stojících odumřelých a odumírajících stromů (více jak 90 % defoliace) k počtu ostatních vzrostlých stromů - podle jednotlivých druhů

4. Doporučená literatura:

- Chytrý, M., Kučera, T., Kočí, M. (eds.), 2001: Katalog biotopů České republiky. Interpretiční příručka k evropským programům Natura 2000 a Smaragd. AOPK ČR, Praha.
- Míchal, I., Petříček, V. (eds.), 1998: Péče o chráněná území II. Lesní společenstva. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha.
- Petříček, V. (ed.), 1999: Péče o chráněná území I. Nelesní společenstva. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha.