

### 3.4. Významné drobné přírodní a historické prvky v lesích

Svéráz harmonické kulturní krajiny venkova je určován plošným zastoupením a rozmístěním přírodních a antropicky podmíněných skladebných prvků. Kromě plošně rozlehlejších struktur se zde vyskytuje řada maloplošných přírodních a antropogenních útvarů, tvořících v krajinné matici kontrastní plošky a linie. Drobné kontrastní přírodní prvky přispívají ke zvýšení pestrosti ekologických nik, ke zvýšení biodiverzity krajiny a její ekologické stability a společně s historickými prvky dotvářejí typický ráz kulturní krajiny. Právě drobné přírodní a historické prvky v lesích představují v krajině často ona zvláštní „magická místa“ či „poznávací znamení krajiny“, která obohacují jinak dosti stereotypní strukturu intenzivně hospodářsky využívané lesní, zemědělsko-lesní a sídelně-lesní krajiny. Nesporně významně přispívají k vytváření specifického charakteru jednotlivých krajinných celků, toho, co nejlépe vystihuje označení „genius loci“ (duch místa).

Pro svoji malou rozlohu a obvykle nepatrný ekonomický význam bývají drobné přírodní a historické krajinné prvky většinou opomíjeny v dosavadních dílech hospodářské úpravy lesů a obvykle také v územním plánování. Nelze je ovšem opominout při plánování péče o kulturní krajinu. Vzhledem k tomu, že v České republice dosud neexistují systematicky zpracovávané krajinné plány, je účelné rozšířit náplň hospodářské úpravy lesů o problematiku péče o drobné přírodní a krajinné struktury v lesní krajině.

Významné drobné přírodní a historické prvky v krajině lze členit podle tvaru na *plošné, liniové a bodové*. Mezi maloplošné významné prvky v lesní krajině řadíme útvary s plochou obvykle menší než 0,04 ha, tedy s plochou menší než je minimální výměra nejnižší kategorie prostorového členění lesa (porostní skupiny). Pokud je výměra významně větší je možné tyto útvary v prostorové úpravě lesa vymezit jako samostatné kategorie a zařadit do lesů ochranných či lesů zvláštního určení. Liniové prvky mají výrazně protáhlý tvar, jejich šířka obvykle nepřesahuje 10 m, na lesnických mapách je lze znázornit čarou. Nejmenší prvky jsou bodové, s plochou nepřesahující 0,01 ha.

Výskyt drobných geoekologicky významných přírodních prvků v lesích je obvykle podmíněn kontrastním ekotopem, především výrazně odlišnými edafickými a hydrickými podmínkami. Vzhledem k omezenému prostoru se nejedná o plně vyvinuté biocenózy s charakteristickou dynamikou, ale o fragmenty biocenóz, umožňující existenci jen části druhového spektra odpovídajících společenstev. Některé nápadné a snadněji lokalizovatelné typy významných drobných přírodních prvků, náležející do extrémní řady bývají vymezovány při typologickém mapování lesů jako samostatné lesní typy. V následné generalizaci mapovaných lesních typů při tvorbě hospodářských souborů tyto drobné segmenty z produktů hospodářské úpravy lesa mizí. Základní podmínkou dlouhodobé péče o drobné přírodní prvky je jejich evidence v lesnických mapách a stručná charakteristika v popisech lesních porostů v hospodářských knihách. V hospodářských lesích se nejčastěji vyskytují tyto typy geoekologicky významných drobných přírodních krajinných prvků, zasluhujících ochranu a zvýšenou péči :

- skalní útvary
- suťová pole a suť
- strže
- mokřady
- potoční nivy
- lesostepní polanky
- lesní lemy a pláště
- staré stromy, aleje a stromořadí.

Z drobných *skalních útvarů* jsou v lesní krajině nejčastější periglaciální mrazové sruby, což jsou skalní stupně vytvořené obvykle v horních částech svahů mrazovým zvětráváním a odnosem. Stěny mrazových srubů jsou v závislosti na struktuře horniny svislé nebo téměř svislé, případně i převislé. Výška i šířka dosahuje obvykle několik metrů až několik desítek metrů. Mrazovým zvětráváním odpadlé balvany a kameny tvoří při úpatí mrazového srubu

suťovou haldu. Mrazové sruby se vyskytují v různých typech krystalických hornin ve vrchovinách a hornatinách České vysočiny, ale i ve flyšových pískovcích a slepencích Vnějších Karpat. Především ve vrcholových oblastech hercynských pohoří tvořených žulami se vyskytují izolované skály - tory. Tory se nejčastěji vyskytují na vrcholech a vrcholových hřbetech, čnějí výrazně na všech stranách z okolního terénu, jsou vysoké několik metrů, vzácněji i několik desítek metrů. Typický zaoblený tvar mají žokovité balvany a jejich skupiny, které vznikly v žulách odnosem zvětralinových plášťů. Mohutné žokovité balvany vysoké až několik metrů jsou hojně např. ve **východní** části Českomoravské vrchoviny, především v Třebíčské kotlině a Velkomeziříčské pahorkatině. Na povrchu skalních útvarů jsou často vyvinuty vzácné formy mikroreliefu (skalní mísy, skalní dutiny, voštiny, pseudoškrapy aj.) Na drobných skalních útvarech vznikají fragmenty biocenóz suché a omezené hydrické řady s charakteristickým výskytem epilitických lišejníků, petrofilních mechorostů a kaprad'orostů (např. osladič obecný - *Polypodium vulgare* a sleziníky *Asplenium septentrionale* a *A.ruta-muraria*), často zde hnízdí výr velký (*Bubo bubo*). Na vrcholových torech dochází k soustředování některých druhů hmyzu v období páření (tzv. hilltopping).

Skalní útvary mají velký přírodovědný význam jako doklad působení geomorfologických procesů, vytvářejí zcela specifickou ekologickou niku pro petrofilní druhy a jsou vždy esteticky působivé, takže jsou často atraktivitami cestovního ruchu. Právě zvýšenou návštěvností a nevhodnými rekreačními aktivitami jsou nejčastěji narušovány. Dřeviny rostoucí na skalních útvarech je třeba ponechat bez zásahu. Významné ohrožení představuje i těžba dřeva v jejich bezprostředním okolí. Při plánování těžebních zásahů v lesních porostech je třeba ponechat kolem drobných skalních útvarů alespoň minimální ochranný plášť. Vhodné je vymezení samostatné porostní skupiny, zahrnující skalní útvar s ochranným lemem.

Suťová pole jsou svahové plochy, pokryté z větší části kamenitou suťí, vzniklé pod současnými nebo bývalými skalními útvary na strmých svazích zvětráváním a přemístěním kamenů a balvanů do nižších poloh gravitací. Suťová pole jsou obvykle v horní části užší, v dolní se rozšiřují, zaujímají plochu od několika desítek do několika set m<sup>2</sup>. Zazemňováním stabilizovaných suťových polí vznikají zahliněné sutě. Suťová pole a sutě se roztroušeně vyskytují v geomorfologicky vhodných podmínkách ve všech pohořích ČR, velmi hojně např. v Českém středohoří, typický je jejich výskyt v zaříznutých říčních údolích, např. Berounky, Dyje, Moravice a Svratky. Suťová pole jsou bezlesá (tzv. primární bezlesí), na zahliněných sutích probíhá sukcesní vývoj lesních geobiocenóz trofické řady C - nitrofilní. Na humózních sutích jsou edifikátory lesních biocenóz tzv. ušlechtilé listnáče – jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), javory (*Acer campestre*, *A. platanoides*, *A. pseudoplatanus*), jilmy (*Ulmus glabra*, *U. laevis*, *U. minor*) a lípy (*Tilia cordata*, *T. platyphyllos*). V synusii podrostu se nápadně uplatňují stenoekní eutrofní nitrofyty, např. dymnivka dutá (*Corydalis cava*), kyčelnice devítistá (*Dentaria enneaphyllos*) a měsíčnice vytrvalá (*Lunaria rediviva*). Druhové složení biocenóz blokových sukcesních stádií suťových polí je ovlivněno nejen druhem horniny, ale často i specifickým mikroklimatem, zvláště na tzv. chladných sutích, kde díky hromadění studeného vzduchu nalézají ekologickou niku organismy vyšších poloh, obvykle boreálního rozšíření.

V typologickém systému ÚHÚL jsou suťová pole řazena do skeletové edafické kategorie Y, humusem obohacené sutě do suťové řady J. Suťová pole a sutě tvoří v hospodářských lesích s převahou jehličnatých monokultur často jediné ostrůvky přirozených biocenóz. Destrukci suťových geobiocenóz často vyvolává nevhodná lokalizace lesních cest a přibližovacích linek. Suťová pole a málo zahliněné sutě je třeba ponechat bez zásahu přirozenému vývoji.

V územích s mocnými překryvy spraší, sprašových hlín nebo hlubokými zvětralinovými pláštěmi se mohou vyskytovat strže, vzniklé z erozních rýh vymíláním měkkého horninového podkladu proudící vodou. Strže nejčastěji vznikají na svazích se sklonem 8-15<sup>0</sup>, hloubka se pohybuje od 1 do 20 m, délka činí nejčastěji několik desítek metrů. Ve spodní části jsou strže zakončeny proluvialním (naplaveným) kuzelem, vzniklým akumulací odneseného materiálu. Vznik strží byl často podmíněn antropogenně nevhodným využitím pozemků, některé vznikly prohlubováním úvozů nezpevněných cest, vedených po spádnicích. V některých oblastech ČR vznikly i stržové komplexy s velkou hustotou strží. Pro strže a zvláště stržové komplexy je

typická velká heterogenita půdních a mikroklimatických podmínek, podmiňující charakteristickou mozaiku biocenóz. Z hlediska biodiverzity jsou nejzajímavější strže a stržové komplexy ve sprašových překryvech s výskytem bazifilních druhů, např. višně křovité (*Cerasus fruticosa*), medovníku meduňkolistého (*Melittis melissophyllum*), vzácněji i střešníku pantoflíčku (*Cypripedium calceolus*). Ve stržích jsou velmi často situovány liščí a jezevčí nory.

Strže a stržové komplexy mají přírodovědný význam jako doklady působení geomorfologických krajinných procesů. V lesních porostech vytvářejí strže zajímavý a druhově pestrý biotop. Souvislý kryt stromového i keřového patra má velký význam pro stabilizaci strží, při jeho narušení hrozí obnovení erozních procesů. Stržové biotopy jsou často narušovány zcela nevhodným zavážením odpadky nebo ukládáním zbytků po těžbě dřeva. Při těžbě a přibližování dřeva je lépe se stržím vyhnout, stržové komplexy by měly být vždy začleněny do lesů ochranných.

Ostrůvkovitě jsou v lesních porostech rozptýleny mokřady, vázané buď na drobné pramenné výrony nebo na přídavnou vodu stagnující v terenních sníženinách. Pro mokřady je charakteristické trvalé zamokření, zabahnění nebo zaplavení půdního profilu, v závislosti na hydrickém režimu se vyvíjí celá škála biocenóz mokré nebo rašelinistní hydrické řady. Tyto biocenózy se vyznačují dominancí hygrofytů a hydrofytů, tedy druhů mokřadních a vodních. Na trvale zaplavených půdách v depresích vznikají tůně s vodními společenstvy nebo mokřadní biocenózy bez dřevin s charakteristickým výskytem vysokých ostřic (*Carex acutiformis*, *C. riparia*, *C. vesicaria* aj), skřípiny lesní (*Scirpus sylvaticus*), blatouchu bahenního (*Caltha palustris*), škardy bažinné (*Crepis paludosa*) a celé řady dalších hygrofytů. Rozhraní travinobylinných a dřevinných společenstev tvoří tzv. hydrická hranice lesa. Dřevinné patro mokřadních společenstev tvoří nejčastěji olše (*Alnus glutinosa* a *A. incana*), někdy pouze keřové vrby (nejčastěji *Salix aurita* a *S. cinerea*). Časté jsou tzv. klenbové geobiocenózy, které tvoří plošně nepatrná prameniště s hygropyty, v nichž nerostou dřeviny, zastíněná ovšem korunami stromů sousedních porostů. Mokřady jsou nezbytnou součástí ekologické niky celé řady živočišných druhů, slouží jako kaliště, napajedla a také jako místa rozmnožování obojživelníků. Zcela specifickou flóru a faunu mají rašelinistní mokřady. Výskyt mokřadů podstatně zvyšuje biodiverzitu, mají i nepominutelný význam vodohospodářský.

Mokřady patří k nejcennějším, ale také k nejzranitelnějším biotopům v lesní krajině. Drobné ostrůvky mokřadních biotopů jsou ohroženy především narušením půdního povrchu pojezdem těžkých mechanismů při přibližování dřeva, v depresích dochází často k živelnému ukládání odpadů, úplnou destrukci působí nevhodné odvodňování. Všechny drobné mokřady v hospodářských lesích by měly být ponechány bez zásahu přirozenému vývoji. U klenbových společenstev pramenišť je vhodné zachovat ochranný stromový lem.

Z liniových společenstev v lesích jsou nejčastější potoční nivy pramenných úseků vodních toků, které patří do mokré hydrické řady, varianty ovlivněné proudící vodou. V nejužších potočních nivách vznikají klenbová společenstva, tvořená fragmenty biocenóz skupiny typů geobiocénů jasanové olšiny (*Fraxini-alneti inferiora et superiora*), v horských oblastech též skupiny typů olšiny olše šedé (*Alnetum incanae*). V příbřežním pruhu se charakteristicky vyskytují hydrofyty, např. ostřice **řídkoklasá** (*Carex remota*), mokřýš střídavolistý (*Chrysosplenium alternifolium*) nebo vrbina obecná (*Lysimachia vulgaris*). Nejčistší vodu v potocích indikuje výskyt některých druhů korýšů (např. *Gammarus pulex*), ploštěnek (např. *Crenobia alpina*) nebo chrostíků (*Agapetus* sp., *Silo* sp.), raka kamenáče (*Astacus torrentium*), z ryb např. výskyt pstruha obecného (*Salmo trutta*) nebo drobné vranky obecné (*Cottus gobio*). Čisté vody pramenných úseků potoků jsou součástí ekologické niky řady dalších živočišných druhů, např. dnes již vzácného mloka skvrnitého (*Salamandra salamandra*).

Zachovaná ekotonová klenbová společenstva potočních niv s přirozeným korytem vodního toku mají neobyčejný význam jak z hlediska biodiverzity, tak i z hlediska vodohospodářského. Souvislé stromové, ale i keřové břehové porosty zpevňují břehy potoků a jejich kořeny vytvářejí mnohotvárné ekologické niky, důležité pro řadu druhů vodních organismů. Potoční nivy tvoří nejpropojenější součást ekologické sítě v krajině (viz kap. 5) a prioritně zasluhují ochranu či revitalizaci. Destrukci nebo výrazné narušení působí často

nevhodné „tvrdé“ úpravy potoků a výstavba nákladných kamenných nebo dokonce betonových stupňů, v zalesněných pramenných úsecích namnoze zbytečných (např. na Chvojnici a Sudickém potoce v PR Údolí Oslavy a Chvojnice). Významné ohrožení vodní bioty představuje znečištění vody z venkovských sídel nebo rekreačních objektů, velmi často v současné době přesahující samočisticí schopnost toku. K destrukci klenbových biocenóz dochází nejčastěji při výstavbě komunikací nebo při trasování přibližovacích linek. Při prostorovém rozdělení lesa tvoří potoky často hranice oddělení, porostů nebo porostních skupin. Při umisťování těžeb bývají pak často nevhodně vykáceny i dřeviny břehových porostů, lemujících vodní tok až po hranici porostní skupiny. Zcela barbarské je zahrnování potočných niv klestem a dalšími těžebními zbytky. Klenbová společenstva potočných niv je vhodné vymezit v porostních mapách linií a respektovat je při plánování a realizaci hospodářských zásahů. Právě v břehových porostech by měla být alespoň část stromů ponechána bez zásahu až k dožití a přirozenému rozpadu.

Především v oblastech 1. dubového a 2. bukodubového vegetačního stupně se v lesních porostech roztroušeně vyskytují lesostepní polanky, v Čechách též označované jako „pleše“, v křídových oblastech Čech jako „bílé stráně“. Jejich výskyt je vázán na extrémní ekotop suché a omezené hydrické řady na obvykle vypuklých svazích jižních expozic s mělkými vysýchavými litozeměmi, rankry nebo litickými rendzinami. I plošně nepatrné lesostepní polanky bez souvislého stromového patra jsou vždy refugii celé řady vzácných ponticko-panonských heliofilních xerotermofytů, většinou řazených mezi ohrožené druhy rostlin, např. různých druhů kavylů (*Stipa* sp.), hlaváčku jarního (*Adonis vernalis*), kosatce nízkého (*Iris pumila*) či konikleců (*Pulsatilla grandis*, *P. pratensis*). Z bohaté entomofauny je nejnapadnější kudlanka nábožná (*Mantis religiosa*).

Plošně rozsáhlejší lesostepní polanky jsou takřka vždy součástí zvláště chráněných území. Zachování a ochranu ovšem zasluhují i drobné ostrůvky v hospodářských lesích, vzniklé buď přirozeným vývojem nebo na místech bývalých pastvin (stepní a lesostepní lada, na jižní Moravě označovaná jako „špidláky“). Lesostepní polanky byly v minulosti často zničeny výsadbou akátu, dodnes jsou často ohrožovány jeho expanzí z okolí. Při hospodářské úpravě lesa je zcela nevhodné začlenění těchto přirozeně bezlesých lokalit mezi holiny, neboť pokusy o zalesňování lesostepních polanek jsou ekologicky i ekonomicky nesmyslné.

V zemědělsko-lesní krajině, vyznačující se střídáním polí, luk, pastvin a lesů jsou velmi cenná ekotonová společenstva lesních lemů a plášťů na okrajích lesních porostů. Okrajový efekt se projevuje zvýšením druhové diverzity. V nižších polohách je na lesní okraje vázána řada vzácných heliofilních lesostepních druhů, např. růže galská (*Rosa gallica*) a růže nejtrnější (*Rosa pimpinellifolia*). Druhově nejbohatší jsou lesní okraje tvořené listnatými stromy se souvislým keřovým patrem, kde se typicky vyskytuje trnka obecná (*Prunus spinosa*), brsleny (*Euonymus europaea*, *E. verrucosa*), líska obecná (*Corylus avellana*), hlohy (*Crataegus* sp.), růže (*Rosa* sp.) a ostružiníky (*Rubus* sp.). Takovéto lesní okraje tvoří biotop celé řady živočišných druhů. Nejnapadnější jsou ptáci, z nichž se na lesních okrajích nejčastěji vyskytují např. ůhýci (*Lanius collurio*, *L. excubitor*), pěnice pokřovní (*Sylvia curruca*) nebo drozd brávník (*Turdus viscivorus*).

Okraje lesních porostů mají ve venkovské krajině podstatný význam jako interakční prvky v územních systémech ekologické stability, zvyšují biodiverzitu krajiny, přispívají k omezování účinků bořivých větrů v lesních porostech, omezují pronikání chemikálií z okolních zemědělských pozemků. Mají velký význam estetický, často právě lesní okraje vytvářejí podstatu krajinného rázu harmonické venkovské krajiny. Souvislost lesních okrajů a tím i jejich příznivé účinky ve venkovské krajině jsou narušovány při umisťování holosecí. Na okrajích hospodářských lesů je vhodné postupně vytvářet souvislý plášť, tvořený hlubokokořennými, především listnatými dřevinami, který nebude likvidován při těžebních zásazích. Ke zvýšení estetických účinků přispívá i druhová pestrost stromů a keřů na okrajích lesa. Velmi obtížné, ale nezbytné je zabránit živelnému ukládání komunálních odpadů a zbytků zemědělských produktů na lesních okrajích.

Významnou součástí péče o lesní krajinu je ochrana starých stromů, alejí a stromořadí. Nejstarší stromy, především duby, ale i javory, lípy, jasany a vzácněji také jilmy, borovice, jedle a smrky se zachovaly jako hraniční stromy na pozemkových hranicích. Častější je

výskyt výstavků, rozptýlených jednotlivých stromů, ponechaných v hospodářském lese z bývalého porostu. V borových a smrkových monokulturách, převažujících v lesích ČR jsou staré listnaté stromy a jedle nezřídka jediným dokladem přirozené dřevinné skladby lesních porostů. Ve starých stromech je uchováván genofond místních a regionálních populací dřevin. Tvoří nezbytnou součást ekologické niky celé řady živočišných druhů, např. ptáků a netopýrů, hnízdících v dutinách, jejich koruny vyhledávají k hnízdění dravci a čáp černý (*Ciconia nigra*). Staré stromy jsou často jedinými refugii celé řady živočišných a houbových dekompozitorů. Z řady dnes vzácných a kriticky ohrožených druhů hmyzu, vázaných na výskyt starých stromů jsou nejnápadnější roháč obecný (*Lucanus cervus*) a tesařík obrovský (*Cerambyx cerdo*), žijící na dubech a tesařík alpský (*Rosalia alpina*), vyhledávající staré buky. Z hlediska genofondu jsou velmi cenné i staré pařezové hlavy ve výmladkových porostech. V nižších polohách je důležité i zachování starých smrků ztepilých (tzv. nížinný ekotyp *Picea abies*), vyskytujících se na bazích svahů v potočních aluviích. Z alejí a stromořadí, obvykle zakládáných kolem významných lesních cest nebo průseků jsou ekologicky nejčastější ty, které jsou tvořeny domácimi dřevinami, nejčastěji duby a lípami, ale i bukem, jasanem ztepilým, javory a jeřáby (nejčastěji je používán jeřáb ptačí - *Sorbus aucuparia*, ale na jižní Moravě jsou zachovány i zbytky alejí s jeřábem břekem - *S. torminalis*).

Staré stromy mají nejen velký význam ekologický, neboť uchovávají přirozený genofond dřevin, jsou součástí ekologické niky celé řady organismů, a dokladem přirozené dřevinné skladby, ale i význam estetický a kulturní. Na staré stromy se váže řada legend a pověstí (Žižkovy duby, perněstejný tis), právem patří k nejčastějším „magickým místům“ lesní krajiny, neboť jsou dokladem kontinuity přírodních dějů a paměti lidských generací. Nejvýznamnější staré stromy lze chránit podle zákona č. 114/92 Sb. o ochraně přírody a krajiny jako památné stromy, ale všechny staré stromy, aleje a stromořadí v lesních porostech by měly být evidovány při hospodářské úpravě lesa tak, aby bylo zajištěno jejich zachování. Staré stromy je vhodné ponechat přirozenému dožití a následnému rozkladu dřeva, neboť odumřelé dřevo je druhově nejbohatší nikou lesních biocenóz, i když jeho význam a funkce v lesních ekosystémech jsou doceňovány teprve v poslední době (Vrška 1999). Staré stromy je třeba chránit před narušením při těžbě a přibližování dřeva a před umístováním nevhodných objektů (např. posedů). Velkým nešvarem je také zavěšování nejrozmanitějších plechových tabulek hřebíky či šrouby (nejčastější jsou informační ukazatele na turistických trasách).

Pouze stručně je možné zmínit význam **h i s t o r i c k ý c h p r v k ů** v lesní krajině, které jsou významnou součástí souboru historických struktur venkovské krajiny, analogicky k existujícím skladebným součástem ekologické sítě nazvaným kostra historické stability (Štěpánek 1994). Mezi nejčastější dochované historické prvky v lesních porostech patří :

- archeologické památky
- zbytky středověké plužiny
- sakrální objekty
- hraniční a smírčí kameny
- studánky
- technické objekty.

Archeologické památky (hradiště, keltská oppida, valy, mohyly, těžební jámy) dokumentují nejstarší osídlení na území našeho státu. V lesní krajině na jejich výskyt obvykle upozorňují různě výrazné antropogenní tvary reliéfu. Všechny archeologické památky jsou chráněny podle zákona č. 20/1987 o státní památkové péči a jejich porušování je trestné. Každý archeologický nález je národním majetkem od chvíle svého objevení a nálezce je povinen podat o něm hlášení Archeologickému ústavu AV ČR v Praze nebo v Brně. Lokality archeologických památek (viz např. Sklenář a kol. 1993) je nezbytné vyznačit v lesních hospodářských plánech a neplánovat ani neprovádět zde žádné terénní úpravy, které by území narušily.

V oblastech středověké kolonizace nacházíme často zbytky středověkých hradů, vesnic a jejich plužiny. Hrad a vesnice zanikaly již od středověku po různých válkách a jejich lokality byly přirozenou sukcesí či výsadbou zalesněny. Nejnápadnější jsou zříceniny hradů, na svazích hradních vrcholů často vznikly přirozené lesní biocenózy. Ze zaniklých vesnic zbyly

zpravidla kromě místních názvů pouze málo zřetelné zbytky staveb. Častěji se zachovaly zbytky vesnické plužiny, tedy hospodářsky využívané části krajiny. V lesích často nacházíme agrární valy, zbytky mezí a selských cest. Ochranu zasluhují především kamenné valy a tarasy, kamenné zídky z rovného kamene a hromadnice z volně navršených či skládaných kamenů, vzniklé při pozdní kolonizaci horských oblastí ukládáním kamenů a balvanů vynesných z polí. Všechny tyto objekty jsou cennými doklady života předků a způsobu využití krajiny a jsou součástí kulturního dědictví našich zemí.

K samozřejmým povinnostem vlastníků lesů by měla patřit péče o malé sakrální objekty a pomníky. Právě boží muka, kříže, kapličky, křížové cesty a různé pomníky často doplňují lesní krajinu o duchovní rozměr a jsou magickými místy, tvořícími „genius loci“. Stav drobných sakrálních objektů a pomníků dokládá kulturní úroveň vlastníků lesa.

Hraniční kameny a smírčí kameny patří k nejcennějším drobným historickým strukturám, rozptýleným v lesních porostech. Vzácně zachované sáhovité kameny určovaly šířku pozemků jednotlivých vlastníků, milníky označovaly hranice katastrů, panství či lesních revírů, pozoruhodné jsou staré hraničníky, vymezující hranice zemí a států (např. hranici česko-moravskou) či trojmezí, stojící na místech, kde se stýkaly tři katastry, tři panství nebo tři země. Na hraničních kamenech bývá vytesán letopočet a často také znak panství. K nejvzácnějším památkám patří smírčí kameny (kamenné kříže a křížové kameny), na Moravě spojované s cyrilometodějskou tradicí. Smírčí kameny (ploché, zhruba 1 m vysoké kameny s vytesaným křížem či ve tvaru kříže) byly ve středověku umísťovány na místa hrdelních zločinů. Kromě kříže je na nich často vyryt předmět, kterým byl zločin spáchán. Na území České republiky bylo zaevidováno zhruba 1500 smírčích kamenů (Kol. 1997). Staré hraniční a smírčí kameny jsou nejvíce ohroženy zcizováním. Bez místa, kde byly zasazeny ztrácí ovšem svou kulturně-historickou hodnotu, jejich výskyt na zahradách u domů a chat je dokladem nekulturnosti majitele. Staré hraniční a smírčí kameny je třeba evidovat a považovat za nedílnou součást lesního majetku.

K velmi častým historickým objektům v lesní krajině patří nejrozmanitějším způsobem upravené studánky. Péče o prameny a jejich vhodná úprava má pradávou tradici (kovařík 1998). Ve třicátých letech 20. století na tuto tradici navázali zakladatelé lesnické fakulty v Brně a dnes je Masarykův les, Školní lesní podnik MZLU, příkladem toho, jak by péče o lesní prameny a studánky v lesích měla vypadat. V lesních hospodářských plánech je třeba prameny a studánky vyznačit a také navrhnout potřebná decenální opatření k jejich ochraně.

V lesních porostech se zachovala řada starých technických objektů, které již nejsou využívány a ztratily svou původní funkci, ale stále zasluhují pozornost a ochranu. Patří k nim staré kočárové cesty s kamennými mostky, selské cesty, násypy zaniklých lesních železnic, staré štoly a sejpy, mlýňové plošinky, mlýnské náhony, pohraniční opevnění a zákopy, kanály a další zařízení na plavbu dřeva apod. Tyto technické objekty dokládají historii využívání krajiny a jsou důležitým pramenem poznání dnes již nepoužívaných technologií. Roto by neměly být zbytečně ničeny, ale vhodným způsobem zachovány i budoucím generacím.

#### Literatura :

Buček, A., Lacina, J. (1999) : Geobiocenologie II. MZLU Brno. 249 s.

Gojda, M. (2000) : Archeologie krajiny. Academia Praha. 238 s.

Kol. autorů (1997) : Kamenné kříže Čech, Moravy a Slezska. Lidové noviny Praha. 262 s.

Kovařík, P. (1998) : Studánky a prameny Čech, Moravy a Slezska. Lidové noviny Praha. 262 s.

Löw, J. a kol (1995) : Rukověť projektanta místního územního systému ekologické stability. Doplněk, Brno. 124 s. + příl.

Sklenář, K. a kol. (1994) : Archeologické památky. Čechy, Morava, Slezsko. Optas Opava. 251 s.

Štěpánek, V. (1994) : Poznávací znamení krajiny. In : Obnova venkovské krajiny. Veronica, 4.zvláštní vydání, s.21-33.

Vrška, T. /ed./ (1999) : Význam a funkce odumřelého dřeva v lesních porostech. Sb. příspěv. sem. Správa Národního parku Podyjí , Znojmo. 120 s.

Buček, A. : Významné drobné přírodní a historické prvky v lesích. In : Simon, J. a kol. : Hospodářská úprava lesů. MZLU Brno, str. 69-76, 2000