

VEGETACE PŘÍRODNÍHO PARKU HRÁDEČEK A PEKELSKÝCH RYBNÍKŮ

Vegetation of the natural park Hrádeček and the Peklo ponds

Robin BÖHNISCH

Ústav ochrany životního prostředí Univerzity Pardubice,
Oddělení aplikované a krajinné ekologie
Studentská 84, 530 09 Pardubice
tel.: 040/603 6530; e-mail: bohnisch@volny.cz

Príspevok shrnuje výsledky botanického průzkumu přírodního parku Hrádeček, Pekelských rybníků a bezprostředního okolí jmenovaných lokalit, který probíhal v sezónách 1998 – 2000. Podává základní informace o skladbě některých význačných fytoocenóz a obsahuje návrh managementu pro studované území.

1. Úvod

1.1 Statut a lokalizace zájmového území

V roce 1991 Odbor výstavby a životního prostředí Městského úřadu v Trutnově rozhodl o využití části území v pomyslném trojúhelníku mezi Horním Starým Městem, Mladými Buky a Vlčicemi pro oblast klidu Hrádeček a zároveň stanovil podmínky způsobu těžby dřeva, obnovy lesa, výchovy lesních porostů, ochrany lesa a využívání nelesních pozemků. Podle zákona 114 / 92 Sb. byla oblast klidu později prohlášena za přírodní park. Pekelské rybníky byly vybudovány v 60. letech. Jsou ze zákona prohlášeny významným krajinným prvkem a jsou chráněny jako mokřady podle Ramsarské úmluvy.

Přírodní park Hrádeček se rozkládá na ploše 233, 87 ha na katastrálním území obci Vlčice, Hertvíkovice a Hrádeček. Součástí jsou lesní pozemky o celkové výměře 222, 98 ha. Nelesní pozemky, především pastviny a sady, zabírají celkem 10, 89 ha. Pekelské rybníky přiléhají k východní části parku, ale nejsou jeho územní součástí.

1.2 Přírodní poměry

Zájmové území spadá do Mladobucké vrchoviny, severovýchodního okrsku Podkrkonošské pahorkatiny. Geologický podklad tvoří permské slepence až brekcie, v nichž erozí a denudací vznikly skalní útvary, označované jako Vlčické skály. Označení pro skály a jednotlivé skalní útvary zavedl PILOUS (1990).

Oblast patří do mírně teplé klimatické oblasti, okrsku B10. Z údajů Okresní klimatologické stanice v Trutnově (SÝKORA et al. 1983) lze odvodit, že průměrná teplota zde činí 6,8 – 7,3 °C, vegetační doba trvá 146 dní a průměrně zde ročně spadne 778 mm srážek. Lokalita leží v rozpětí nadmořských výšek 420 m až 587 m (Vlčí skála). Přísluší do čtvrtého, bukového lesního vegetačního stupně (vazba na permské podloží) a na severní svahy vázaného pátého lesního vegetačního stupně jedlobukového.

Na území přírodního parku Hrádeček se lze setkat především s hlinitopísčitými půdami. V oblasti Pekla převládají mírně až středně skeletovité půdy. Z půdních typů dominují kambizemě (ANONYMUS 1992).

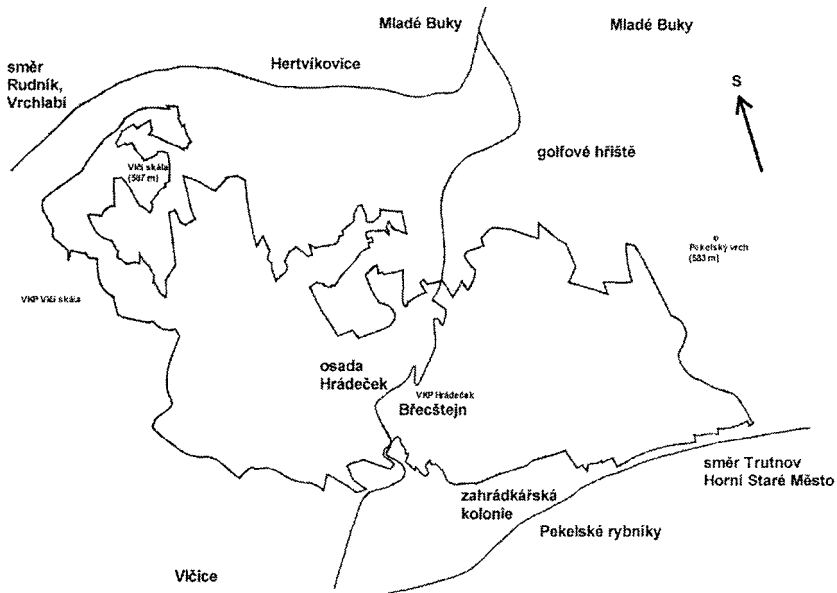
Lokalita patří do povodí Pilníkovského potoka, jež pramení 1 km západně od Horního Starého Města ve výšce 522 m a ústí zleva do Labe pod Chotěvicemi v 330 m. Délka jeho toku je 17,3 km, plocha povodí 105,7 km². Jde o vodohospodářsky významný tok (VLČEK 1984). Na území Vlčických skal pramení řada jeho pravostranných přítoků. Přítoky nemají jména ani v pomístním názvosloví. Hydrologické pořadí Pekelských rybníků je 1 - 01 - 01 - 034 (Labe - Labe po Úpu - Pilníkovský potok). Nejseverněji položený rybník slouží k rekreaci, je spravován Automotoklubem Trutnov. Následující rybníky jsou rybochovné. Hloubka hráze se u všech pohybuje okolo 2,5 m. Rybochovné rybníky pojmu od 10 800 m³ do 16 900 m³ vody (OkÚ Trutnov, ústní informace 1998).

Studovaná oblast se zařazuje do fytogeografického okresu Podkrkonoší, podokresu Trutnovské Podkrkonoší. Podle Geobotanické mapy (MIKYŠKA 1969) se nachází v oblasti bikových bučin. Jejich někdejší výskyt byl v podhůří Krkonoš nejvýznamnější.

1.3 Historie území a nástín dosavadních výzkumů

Počátek vlivu člověka na přírodu Hrádečku lze datovat už do poloviny 13. století. Rozsáhlejší zásahy ale přinesl až novověk, kdy se enormně zvýšila spotřeba dřeva. Ale ani rozsáhlá těžební činnost v krkonošském podhůří ani s 18. stoletím spojené zavádění smrkových monokultur nemohlo zcela vytlačit z Hrádečku původní porosty s bukem a jedlím. Důvodem byly těžko přístupné, skalnaté a příkré svahy.

Historii území se v širších souvislostech podrobněji zabývá například ŠIMEK a kolektiv (1989), stručnou historii a přehled možných antropických zásahů pro řešení lokality uvádí BÖHNISCH (2001). ŠIMEK a kol. (1989) také píše v souvislosti s objevem jednoho ze strážných hrádků o přírodovědeckém průzkumu v roce 1974. O jaký průzkum šlo, se nepodařilo zjistit. Geologii a zejména geomorfologii vyčerpávajícím způsobem popsal PILOUS (1990). Pro potřeby vyhlášení dvou VKP (VKP Hrádeček, VKP Vlčí



Obr. 1: Mapa zkoumaného území.
Fig. 1: The map of research territory.

skála) proběhl v sousedství přírodního parku terénní botanický průzkum, jehož výsledky shrnuje FALTYSOVÁ a MATOUŠKOVÁ (1992).

2. Metodika

Lokalita byla pravidelně navštěvována v sezónách 1998 až 2000. Během několika prvních exkurzí byly předběžně rozlišeny typy společenstev. Flóra jednotlivých fytoocenóz byla později dále observačně studována.

Užívaná nomenklatura řas a sinic odpovídá práci KALINA (1996) a nomenklatura cévnatých rostlin práci ROTHMALER a kol. (1996). Fytoocenologické jednotky jsou uvedeny v případě lesních společenstev podle práce MORAVEC a kol. (2000), v případě nelesních společenstev podle práce MORAVEC a kol. (1995). Za vzácnými druhy jsou v závorce uvedena označení stupně ohrožení podle klasifikace FALTYSE (1993).

3. Výsledky

3.1 Lesní společenstva

Jedním z hlavních důvodů vyhlášení přírodního parku Hrádeček byla existence přirozených bukových porostů. Jejich fragmenty na celém našem území přetrvávaly zejména na skalních hranách a špatně přístupných svazích. Protože na území parku takové terénní typy převládají, zachovaly se bučiny ve větší míře. Vyskytují se zde jak bukové porosty s takřka naprostou absencí bylinného podrostu svazu *Luzulo – Fagion* LOHMEYER et TÜXEN in TÜXEN 1954, tak i bučiny s bohatým bylinným patrem ze svazu *Fagion* LUQUET 1926. Výskyt obou typů je možné vysvětlit několika způsoby. Jeho příčinou může být specifika permského slepence jako matečné horniny. Protože květnaté bučiny převládají v hlubokých zaříznutých údolíčkách a na severních svazích, může jít také o klasický příklad sestupu těchto společenstev z vyšších poloh. Konečně holé bučiny mohou představovat degradační stádium po bučinách květnatých, způsobené špatnými zásahy v minulosti. Protože je podíl obou typů poměrně vyrovnaný, a protože další relativně náročné dřeviny vykazují na lokalitě dobrou vitalitu, není pravděpodobné, že by bukové bučiny představovaly na Hrádečku edafický klimax.

Stromovému patru chudých bučin, které lze zařadit do asociace *Luzulo - Fagetum* MEUSEL 1937, dominuje druh *Fagus sylvatica*. Spolu s ním se vyskytuje *Picea abies* a *Abies alba* (C3). Vysoký podíl souší posledně jmenovaného druhu zvláště v některých porostech dokazuje jeho masivní vymírání zejména v osmdesátých letech. Na druhou stranu nelze přehlédnout vzestup vitality *Abies alba* v poslední době a nástup její přirozené obnovy. Ta však vykazuje vzhledem k její vysoké atraktivitě pro spárkatou zvěř značný stupeň poškození. Keřové patro zde prakticky chybí. Bylinné patro se omezuje na diferenciální druh *Luzula luzuloides* a dále na druhy *Dryopteris dilatata*, *Maianthemum bifolium*, *Oxalis acetosella*, *Prenanthes purpurea*, *Vaccinium myrtillus*.

Květnaté bučiny asociace *Dentario enneaphylli – Fagetum* OBERDORFER ex W. et A. MATUSZKIEWICZ 1960 jsou ve všech etážích výrazně bohatší. Ve stromovém patře se k *Fagus sylvatica* jako příměs přidávají *Acer pseudoplatanus*, *Acer platanoides*, *Tilia platyphyllos*, *Cerasus avium*, *Abies alba*. Nevýrazné keřové patro tvoří *Daphne mezereum* (C3), *Lonicera xylosteum*, vzácně *Crataegus laevigata* a *Rosa pendulina*. V bylinném patře, které má zpravidla takřka stoprocentní pokrývnost, dominují *Galium odoratum*, *Mercurialis perennis*, *Dentaria enneaphyllos* (C3). Menší zastoupení mají *Dentaria bulbifera* (C4), *Lathyrus vernus*, *Actaea spicata*, *Asarum europaeum*, *Viola reichenbachiana*, *Ajuga reptans*, *Mycelis muralis*, *Oxalis acetosella*, *Prenanthes purpurea*, *Paris quadrifolia*, *Lilium martagon* (C3). Relativní vzácnost představují *Aquilegia vulgaris* (C4), *Hepatica*

nobilis (C4), *Neottia nidus-avis* (C3), *Pyrola minor* (C4). Bohatě je zastoupení kapradin. Rostou zde *Gymnocarpium dryopteris*, *Athyrium filix-femina*, *Dryopteris dilatata*, *Phegopteris connectilis*, vzácně také *Polystichum aculeatum* (C3). Na mechorosty jsou bučiny vzhledem k vysoké pokrývce opadanky poměrně chudé. Na rozpadlých pařezech lze najít zástupce rodu *Plagiomnium*, také *Plagiothecium curvifolium*, na bazích stromů např. *Dicranum montanum*.

Se zvětšujícím se sklonem a rostoucím podílem suti se na prostorově omezených stanovištích mění zastoupení dřevin ve stromovém patře ve prospěch *Acer pseudoplatanus*. Ten zde přirozeně zmlazuje stejně jako *Fraxinus excelsior*, druhá dřevina stromového patra. Svým složením se tyto fytoocenózy podobají asociaci *Aceri – Carpinetum* KLIKA 1941. Z bylin zde totiž dominují *Aegopodium podagraria*, *Dryopteris filix-mas*, *Impatiens noli-tangere*, dále *Paris quadrifolia*, *Athyrium filix-femina*, *Geum urbanum*, vzácněji *Moehringia trinervia* a *Listera ovata* (C4).

Na stráni na jižní hranici parku, kterou se členitá krajina Hrádečku prakticky vymezuje proti rovinatému okolí Vlčic, přechází jeden z rozsáhlých bukových porostů ve své dolní partii v nepříliš rozlehlou monocenózu zde jinak vzácného *Carpinus betulus*. Bylinné patro tu tvoří vedle juvenilních jedinců habru převážně *Galeobdolon luteum* (C4), *Urtica dioica* a parazitický druh *Lathraea squamaria* (C4).

Jednotlivé drobné přítoky Pilníkovského potoka, které na území přírodního parku pramení, protékají většinou úzkými průrvami mezi skalami, což vylučuje vznik společenstev potočního luhu. Výjimkou je největší z potoků, pramenící v severozápadní části parku. Ten při jeho jižní hranici vytváří asi v 80 metrů širokém údolíčku, otevírajícím se na jihovýchod, nivu s fytoocenózou nesoucí znaky asociace *Stellario – alnetum glutinosae* LOHMEYER 1957 i spíše submontánní a montánní asociace *Alnetum incanae* LŮDI 1921. Ve stromovém patře se vyskytuje jak *Alnus glutinosa*, tak *Alnus incana*, dále *Picea abies*, *Fraxinus excelsior*, *Salix alba*. V keřovém pak *Sambucus racemosa* a *Picea abies* nízké vitality. V bylinné etáži roste *Geum rivale*, *Lysimachia nummularia*, *Impatiens noli-tangere*, *Stellaria nemorum*, *Filipendula ulmaria*, *Crepis paludosa*, *Euphorbia dulcis*, *Gagea lutea*, *Ranunculus ficaria*, *Urtica dioica*. Místními chalupáři udávaná *Leucogonum vernum* nebyla autorem potvrzena.

Smrčiny byly na Hrádečku rozšířeny druhotně působením člověka. Jejich charakteristické ekoklima, kyselý opad a další související vlivy byly důvodem částečné změny ve složení podrostu. Nyní se zde setkávají rostliny typické pro smrčiny s rostlinami, ukazujícími na dřívější existenci listnatých porostů.

Smrkové porosty poskytují lepší podmínky půdním mechorostům. Proto zde najdeme řadu druhů. Roste tady *Polytrichum attenuatum*, *Leucobryum glaucum*, *Dicranum scoparium* aj. Na množství podrostu ve smrčínách se podílejí vysokým procentem kapradiny. Běžně zde roste *Dryopteris carthusiana* i *Dryopteris dilatata*. Velmi vzácná je *Blechnum spicant* (C4). Mezi smrk jsou vtroušeny druhy *Betula pendula*, *Acer pseudoplatanus*, *Larix decidua* a *Abies alba*. Keřové patro je tvořeno především *Sambucus racemosa*. Dvouděložné dále zastupuje *Vaccinium myrtillus*, *Oxalis acetosella*, *Geranium robertianum*. Jednoděložné *Avenella flexuosa*, *Luzula pilosa*.

Specifickým ekotonem s řadou specifík, jako je např. větší přístup světla nebo vliv horizontálních srážek než uprostřed lesního porostu, jsou lesní okraje. Mezi dřevinami v plášťových společenstvech převládají *Populus tremula*, zástupci rodů *Rosa*, *Crataegus* a *Rubus*. Vzácně se objevuje *Prunus spinosa*. Z bylin to je *Urtica dioica* a *Senecio fuchsii*. I tam, kde neexistuje plášťové keřové společenstvo, je složení lesního porostu vlivem odlišných podmínek při okraji pozměněno. Při okrajích roste *Quercus robur*, *Cerasus*

avium, *Acer platanoides*, místy *Ulmus glabra* (C4). Výjimečně, např. blízko třešňovky, roste na okraji lesa *Padus avium*. Z druhů, které se také na sledovaném území vyskytují, lze mezi ty, které vyhledávají lesní okraje, zařadit druhy *Convallaria majalis*, *Polygonatum verticillatum*, *Polygonatum multiflorum* a *Prenanthes purpurea*. Rostou především tam, kde je v okrajích smrčín pro zpevnění vysázen buk, jehož široké, zjara neolístěné koruny umožňují pronikání slunečního záření do porostu a kde se navíc před těmito okraji vytvořilo řídké keřové společenstvo.

3.2 Nelesní společenstva

Primární nelesní společenstva Hrádecku tvoří mozaika společenstev skal třídy *Asplenieta trichomanis* BR. – BL. in MEIERET BRAUN BLANQUET 1934, OBERDORFER 1977. Vegetace jednotlivých skal a jejich skupin se mění v závislosti na míře jejich oslunění. Skály ukryté v lesích jsou na vegetaci chudé. Z mechorostů tady roste *Hypnum cupressiforme*, *Plagiothecium* sp., *Amblystegium serpens*, *Plagiomnium* sp. a *Mnium* sp. Nejvýznamnějšími kapradinami těchto skal jsou *Polypodium vulgare* a *Asplenium trichomanes*. Z dřevin se na skalách mimo *Fagus sylvatica* a *Pinus sylvestris* uchytil *Sambucus racemosa*, *Sorbus aucuparia*, *Lonicera xylosteum*. Po mnoha skalách, především v širším okolí zříceniny Břecštejna, se šplhá *Hedera helix*.

Příkladem osluněné skály bohaté na vegetaci může být dominanta západní části přírodního parku, kóta Vlčí skála. Vrchol přibližně dvacet metrů vysokého skalního bloku není porostlý lesem, ani ho zatím příliš nezastiňují vrcholy stromů, rostoucích pod ním. To jednak dovoluje pozorovateli spatřit panorama Krkonoš, především to ale umožňuje růst světlomilným a sukulentním rostlinám. Bohatě je zastoupení mechů. Rozsáhlé polštáře tvoří *Schistidium* sp. Dále se vyskytují *Ditrichum flexicaule*, *Tortella tortuosa*, *Dicranum scoparium*, *Isopterygium elegans*, *Homalothecium sericeum*, *Encalypta streptocarpa* a *Grimmia pulvinata*. Z dřevin na tomto stanovišti roste ve dvou zakrnělých a pokroucených exemplářích *Pinus sylvestris*, nalétla sem také *Betula pendula*. Vzácností malého stanoviště a vlastně celého parku je *Juniperus communis* subsp. *communis* (C3). Směrem k jihovýchodu, kde skalní výchoz již přechází v les, rostou zakrslé pokroucené buky. Pod nimi se objevuje *Melica nutans*, před buky roste kupříkladu *Fragaria* sp. a *Vicia villosa*. Dále od lesa roste drobná *Botrychium lunaria* (C2). Mezi bylinami tu dominují *Jovibarba globifera* (C3), *Sedum acre*, *Euphorbium cyparissias* a *Plantago media*.

Zvláštní postavení mezi skalami má tzv. Hradní skála se zříceninou Břecštejna. Vedle rostlin, jejichž výskyt má společný s Vlčí skálou, zde ještě rostou ve větší míře vápnomilné kapradiny *Asplenium ruta-muraria* a *Cystopteris fragilis*, a ozdobný druh *Campanula rapunculoides*. Ze sukulentů *Sedum maximum* agg. Vedle toho zdivo a blízké okolí zříceniny kolonizují běžné ruderální druhy a náletové dřeviny.

Na území přírodního parku Hrádeček se nachází několik pramenišť. Společenstva větších pramenišť patří do svazu *Cardaminion amarae* MAAS 1959 (některé menší prameny prozrazuje jen permanentně zvlhlé listí na stránkách v bučínách - takové prameny okolní vegetaci prakticky neovlivňují). Vlhko a optimální světelné podmínky vytvářejí ideální prostředí pro řadu mechorostů. Bohatě jsou zde zastoupeny *Mnium* sp., *Atrichum undulatum* a *Brachythecium* sp. Z cévnatých rostlin jsou tu hojné druhy *Chrysosplenium alternifolium*, *Cardamine amara*, *Ranunculus ficaria*, *Primula elatior* (C3).

Náhradní společenstva vykáčených lesů představují v přírodním parku Hrádeček především louky a pastviny. V horních výsušných partiích jižně orientovaných svahů se vyskytují společenstva svazu *Hyperico perforati* – *Scleranthion perennis* MORAVEC 1967. Převládajícími druhy těchto společenstev jsou *Potentilla argentea*, *Sedum acre*, *Sedum*

maximum, *Carlina acaulis*, *Hieracium pilosella*, *Linaria vulgaris*, *Sanquisorba minor*. Spolu s nimi tu také roste *Lychnis viscaria*, *Echium vulgare* nebo *Dianthus deltoides*. Podstatné je zastoupení xerofilního mechu *Polytrichum strictum*. Spolu se svažujícím se terénem se složení vegetace mění ve prospěch *Hypericum perforatum*, *Tanacetum vulgare*, *Achillea millefolium*, dále *Knautia arvensis*, *Leucanthemum vulgare*, *Galium mollugo* (C4), *Malva moschata* a *Holcus mollis*. Na některých místech se přidávají rozvolněné porosty *Rosa canina*. Spodní partie jižních svahů a louky na svazích na jiných expozicích pokrývají společenstva svazu *Arrhenatherion* KOCH 1926 s *Arrhenatherum elatius*, *Alopecurus pratensis*, *Alchemilla vulgaris* agg., *Lathyrus pratensis*. Na podmačených loukách svazu *Calthion* TÜXEN 1937 em. LEBRUN et al. 1949 se daří vlhkomilným *Carex nigra*, *Carex vesicaria*, *Scripus sylvestris*, *Caltha palustris* a *Lychnis flos-cuculi*.

Za zmínku stojí i malá louka mezi dvěma Pekelskými rybníky, uzavřená ze dvou stran olšinou a z jedné strany porostem rákosu a otevírající se pouze směrem k silnici. Roste tady malá *Alopecurus aequalis*, *Carex pallescens*, *Carex rostrata*, *Carex disticha*, *Juncus tenuis*.

Na hlinitých cestách, na polích a loukách, popř. rumištních stanovištích rostou běžné druhy *Plantago major*, *Poa annua*, *Agrostis capillaris*, *Lolium perenne*, *Tussilago farfara*, *Artemisia vulgaris*, *Barbarea vulgaris*, *Rorripa sylvestris* aj. Před severní hranicí parku (ve směru od Mladých Buků) roste v příkopu cesty zplanělá ozdobná *Hesperis matronalis*. Jak již bylo zmíněno, skály tvoří podél potoků přirozenou regulaci a je tak omezen prostor pro přípotoční vegetaci. Ta proto zarůstá cesty, které vedou v přiměřené blízkosti vodních toků. Především na nich lze tedy na zájmovém území najít *Petasites albus*, *Petasites hybridus* a *Anemone nemorosa*. Při vlhčích lesních cestách roste *Scrophularia nodosa*, *Lathyrus sylvester*, *Lysimachia nemorum*, *Circaea lutetiana*, vzácně *Juncus squarrosus* (C3). Pevněji cesty nad pasekami na jižních expozicích, náspy a okraje silnice porůstá *Astragalus glycyphyllos*, *Coronilla varia*, *Cichorium intybus*, *Tragopogon* sp. a vzácně *Sarothamnus scoparius* a *Vaccinium vitis-idaea*. Častá je *Carex sylvatica*. Zvlášť podél lesních cest se vyskytuje *Epipactis helleborine*.

Na polích se mimo kulturních plodin vyskytují v hojné míře nejrůznější plevele. Mezi nejméně nápadné polní druhy tu patří *Scleranthus annuus*, *Spergularia rubra*, nápadnější je červeně kvetoucí *Anagallis arvensis*. Obilí ovíví *Vicia tetrasperma* a *Fallopia convolvulus*. Mezi obilím i dále od okraje polí roste *Euphorbia helioscopia*. Nejozdobnějším druhem mezi zdejšími plevele je *Centaurea cyanus* (C3).

V horní, severní části parku (jinde na menších, zastíněných pasekách) tvoří lesní lemy a vegetaci pasek fytoocenózy svazu *Sambuco* – *Salicion capreae* TÜXEN et NEUMANN in TÜXEN 1950. Převládají tu druhy jako *Sambucus racemosa*, *Salix caprea*, *Senecio fuchsii*, *Epilobium angustifolium*, *Rubus idaeus*, *Calamagrostis epigeios*. Na osluněných, jižně orientovaných pasekách nebývá porost zapojen, je ovšem druhově bohatší. Z dvouděložných je tu častý *Senecio vulgaris*, *Ajuga genevensis*, *Gnaphalium sylvaticum*, *Rubus fruticosus*, *Lotus corniculatus*. Na pasece nad Peklem, kde je jako výstavek ponecháno několik dospělých borovic, roste mizející druh *Hypericum humifusum* (C4) a např. *Carex hirta*.

3.3 Pekelské rybníky

3.3.1 Vyšší rostliny

Dominantním je v severovýchodních částech nádrží mimo té rekreační společenstvo svazu *Phragmition communis* KOCH 1926. Do porostu *Phragmites communis* zasahuje ještě *Urtica dioica* a *Filipendula ulmaria*. Pobřežní vegetaci tvoří fytoocenózy svazu *Bidention tripartitae* NORDHAGEN 1940 s *Bidens tripartita*, *Lycopus europaeus*, *Rumex*

aquaticus, *Rumex maritimus*, *Polygonum amphibium*, *Veronica beccabunga*, *Lythrum salicaria*, *Glyceria fluitans*. V severozápadní části předposledního rybníka (ve směru od Trutnova) je velmi hojný druh *Alisma plantago-aquatica*. Především u posledního rybníka se na březích hojně rozrůstá *Solanum dulcamara*. Směrem k nepřilíhli rozlehlým olšinám přibývá druhů jako *Urtica dioica*, *Humulus lupulus* a *Calystegia sepium*. Pod hrází posledního rybníka tvoří specifické luční společenstvo *Achillea ptarmica* (C4), *Scutellaria galericulata*, *Stachys palustris*, *Epilobium hirsutum*. Místy jsou na vlhkých místech v okolí rybníků zastoupeny *Galium uliginosum*, *Galium palustre*, různé druhy ostříc aj.

Hydrofyty se zde omezují na *Potamogeton crispus*, který zarůstá asi devadesát procent hladiny spodního rybníka. Místy se na hladině objevuje *Lemna minor*.

3.3.2 Algologický průzkum

Ze sinic lze ve vzorku vody z Pekelských rybníků v jarních měsících najít druh *Oscillatoria limosa*, vyznačující se klouzavým pohybem. Řadí se do řádu *Oscillatoriales*.

Třídu *Bacillariophyceae* zastupují rody *Fragillaria*, *Asterionella* (podtřída *Fragillariophycidae*), *Navicula* (podtřída *Bacillariophycidae*) aj. Bohatě je zastoupeno oddělení zelených řas (*Chlorophyta*). Z řádu *Volvocales* se ve vzorcích objevuje rod *Pandorina*, jehož buňky jsou nahloučené v cenobiích. Dominujícím druhem ve vzorcích je velice ozdobný druh *Scenedesmus quadricauda*, spolu s ním se tu objevuje ještě *Scenedesmus obliquus*. Oba druhy patří do řádu *Chlorellales*. Do řádu *Protosiphonales* patří další ozdobný druh *Pediastrum boryanum*. Později se v zestupem teplot se zejména mezi rostlinami rdestu rozrůstají nevětvená vlákna různobrvky (třída *Xanthophyceae*) *Tribonema viride* z řádu *Tribonematales*. Na těchto vláknecích pak roste mimo řady epifitních druhů rozsivek také zlativka (třída *Chrysophyceae*) *Epipyxis utriculus* (řád *Ochromonadales*), jejíž buňky žijí v nálevkovitých celulóznicích schránkách.

4. Návrh managementu

V hodnocení antropických vlivů v měřítku celé oblasti Hrádečku se jako největší antropický jev ukazuje existence řady lesních porostů, jejichž složení se neslučuje s přírodním stavem. Jde o porosty založené zpravidla na začátku našeho století, kdy převládaly výsadby smrkových monokultur, a o porosty mladší, obnovené v souladu s Lesním hospodářským plánem opět smrkem. Dalším antropickým jevem je přítomnost luk a polí a konečně také lidských obydlí. Přesto, že jde o turisticky výrazně využívanou oblast, přímé škody, způsobené na lesních porostech turistickým ruchem, se zde neprojeví.

Snahou ochrany přírody v přírodním parku Hrádeček by mělo být zejména zachování přirozené druhové skladby lesních porostů, relativně velkého množství rostlinných druhů lučních porostů a osluněných skal. Toho by mělo být dosaženo následujícími zásahy, popř. dodržováním těchto pravidel:

- zabránit zastínění osluněných skal korunami stromů, rostoucích pod nimi
- kosení luk a odvoz zelené hmoty, nebo regulovaná pastva koz na krátkostébelných loukách
- odstraňovat nálet břízy ze slunných mezí s xerofilní vegetací
- vyhnout se využívání a zásahům do podmáčených, dosud stabilních luk, u kterých není aktuální riziko zarostení náletovými dřevinami z okolí
- nezpevňovat lesní cesty v nejcennějších částech parku, zejména v květnatých bučinách alochtonním materiálem
- zabraňovat černým skládkám v okolí cest a rekreačních zařízení
- zajišťovat složitou prostorovou skladbu a různověkost smíšených porostů jejich obnovou skupinovitou clonnou sečí

- plně využívat přirozené obnovy jedle, borovice, buku, klenu, mlčče a dalších autochtonních listnáčů
- při plánování výchovných zásahů v porostech zohlednit stanovištní nároky vzácných druhů rostlin bylinného patra
- neumožňovat zbytečným prosvětlováním porostů nástup pasekových společenstev
- poslední z Pekelských rybníků vyloučit z obhospodařování v očekávání, že se sem rozšíří další cenné druhy rostlin

5. Závěr

Členitý reliéf Mladobucké vrchoviny a konkrétně Vlčických skal přispěl k zachování poměrně rozsáhlých přirozených porostů buku s charakteristickou bylinnou složkou. Především to, spolu se společenskohistorickou hodnotou lokality přispělo k vyhlášení oblasti klidu a později přírodního parku Hrádeček a významných krajinných prvků Hrádeček a Vlčí skála. Lokalita zasluhuje pozornost z více důvodů. Jednak je to její společenskohistorická charakteristika, dále výskyt různých skalních útvarů a v neposlední řadě i bohatá flóra.

Na významné a cenné rostlinné druhy jsou bohaté především květnaté bučiny, výskyt takových taxonů se ale neomezuje jen na ně. Vzácné druhy rostou i na Vlčí skále, v kulturních smrčnících, v porostech klenu i podél cest. Zajímavá zjištění by možná ještě přinesla i přesná determinace rodů *Carex*, *Poa*, *Festuca*, *Juncus* a dalších. Práce si nekladla za cíl komplexní inventarizaci květeny Hrádečku. Zmíněny jsou především rostlinné druhy, které se řadí do některé z kategorií ohrožení, a dále druhy diferenciální pro uváděná společenstva a některé další výrazné druhy. Podle kritérií FALTYSE (1993) byl v přírodním parku Hrádeček nalezen jeden druh kategorie C2 (silně ohrožený), jedenáct druhů kategorie C3 (ohrožený) a dvanáct druhů kategorie C4 (vzácný, potencionálně ohrožený, sledovaný).

S ohledem na požadavek PILOUSE (1990) chránit některé skalní útvary, na výskyt zvláště chráněných živočichů a zvláště chráněných rostlin se nejeví neopodstatněným požadavek park rozšířit a zvýšit stupeň ochrany celého území. Na jihozápadě by park mohl být rozšířen o skalní město na Kamenné a o okolní bučiny, na východě o alespoň jeden z Pekelských rybníků. Celé území by pak mohlo být prohlášeno Přírodní památkou.

6. Summary

Natural park Hrádeček is situated in southeast part of the Mladobucká vrchovina highlands. The locality is interesting by occurrence of rock in red Permian conglomerates and flowery beech populations too. Vegetation of this park was studied during 1998 – 2000. 1 plant species was found in the category „much endangered“ (C2), 11 plant species were found in the category „endangered“ (C3) and 12 species were found in the category „rare“ (C4) here. Management for territory was designed (skiving of meadows, carefully renovation of wood stands, protection before incidence of tourist stir etc.).

Poděkování

Za laskavé přečtení rukopisu a cenné rady děkuji Doc. RNDr. Jitce Málkové, CSc. z katedry biologie UHK a PaedDr. Vladimíru Černíkovi ze SLŠ a VOŠL Trutnov. Za determinaci některých obtížných druhů děkuji Mgr. Věře Samkové, Ph.D. z Muzea Východních Čech v Hradci Králové, za determinaci mechorostů Mgr. Pavlu Hájkovi z katedry biologie UHK. Za poskytnutí některých údajů a podkladů Jiřimu Schwarzovi z poleší Vlčice a pracovníkům Referátu ŽP OkÚ Trutnov. V neposlední řadě děkuji mému kamarádovi Romanu Lamačovi, který mě na lokalitu upozornil a pomáhal s částí průzkumu v terénu.

Literatura

- ANONYMUS, 1992: Lesní hospodářský plán. *Lesprojekt, Hradec Králové.*
- BÖHNISCH R., 2001: Přehližená tvář Hrádečku. *Živa, Academia, Praha. 3/2001:139-141.*
- FALTYSOVÁ H., MATOUŠKOVÁ Z., 1992: Významné krajinné prvky východních Čech – okres Trutnov. *Český ústav ochrany přírody, Pardubice.*
- FALTYS V., 1993: Přehled vyhynulých, nezvěstných a ohrožených taxonů cévnatých rostlin na území východních Čech. *ČÚOP středisko Pardubice, Pardubice.*
- KALIŇA T., 1996: Systém a vývoj sinic a řas. *Karolinum, Praha.*
- MIKYŠKA R., 1968: Geobotanická mapa ČSSR. *Academia, Praha.*
- MORAVEC J. et al., 1995: Rostlinná společenstva České republiky a jejich ohrožení. *Severočeskou přírodou, Litoměřice.*
- MORAVEC J. et al., 2000: Přehled vegetace České republiky – Hygrofilní, mezofilní a xerofilní opadavé lesy. *Academia, Praha.*
- PILOUS V., 1990: Tvary zvětrávání a odnosu Vláčických a Zámeckých skal u Trutnova. *Opera Corcontica, SZN, Praha, s.: 5 - 46.*
- SÝKORA B. et al., 1983: Krkonošský národní park. *SZN, Praha.*
- ŠIMEK E. et al., 1989: Hrady, zámky a tvrze v Čechách, na Moravě a ve Slezsku – Východní Čechy. *Svoboda, Praha.*
- VLČEK V. et al., 1984: Zeměpisný lexikon ČSR – vodní toky a nádrže. *Academia, Praha.*

Došlo: 9.11.2000



Obr. 2: Hradní skála se zříceninou hradu Břecštejn ve středu parku.

Fig. 2: Hradní skála („Castle rock“) with Břecštejn castle ruin in the center of the park.



Obr. 3: Jeden ze sedmi domů v osadě pod hradem (chalupa Václava Havla).
Fig. 3: One from seven home in settlement below castle (cottage of Václav Havel).



Obr. 4: Pohled na jižní svahy Hrádečku od Vlčíc.
Fig. 4: View to east hillslopes of Hrádeček from Vlčice.



Obr. 5: Pohled na západní část Hrádečku od severovýchodu (od Mladých Buků). Vpravo kóta Vlčí skála.

Fig. 5: View to west part of Hrádeček from north-east (from Mladé Buky). Vlčí skála („Wolf’s rock“) on the right.

Foto: Robin Böhnisch