

GEOBIOCENOLOGICKÉ MAPOVÁNÍ PŘÍBŘEŽNÍHO PÁSMO VODNÍCH TOKU V POVODÍ ODRY

A. Buček, J. Štykar

Abstract

Buček, A., Štykar, J. (Institute of Forest Botany, Dendrology and Typology, Mendel University of Agriculture and Forestry, Brno), *Geobiocological mapping in the Odra river watershed riparian zone of streams*. *Beskydy*, 2002 (15): 17-24

The results of geobiocological mapping in the Odra river watershed riparian zone of streams are introduced. Field investigation resulted in creation of large scale typological maps (1:6 000) for riparian zone of 1200 km main streams in the Odra river watershed. Riparian zone of the main streams is differentiated by distribution of geobiocene types groups. Supplementary investigation is devoted to delineation of ecological network segments and to localization of important trees.

Keywords: riparian zone, Odra river watershed, geobiocological mapping, ecological network, important trees

Úvod

Břehové a doprovodné porosty vodních toků tvoří v kulturní krajině páteř ekologické sítě, jejich stav významně ovlivňuje jak biodiverzitu, tak i fungování krajinných procesů v říčních a potočních nivách (Buček, Lacina, Míchal 1996, Novák, Ibllová, Škopek 1986, Šimíček 1999). Cílem geobiocologického mapování je vytvořit pro správce toku typologické rámce pro zakládání břehových a doprovodných dřevinných společenstev a pro dlouhodobou péči, směřující k posílení jejich pozitivních účinků v krajině.

Oblast šetření

Zpracování geobiocologických map příbřežního pásma vodních toků proběhlo podél všech vodohospodářsky významných toků v povodí Odry, spravovaných podnikem Povodí Odry, s.p. Povodí Odry zaujímá na území České republiky plochu 10 288 km² (Vlček a kol. 1984). Celková délka mapovaných úseků vodních toků činí více než 1200 km. Geobiocologické mapy byly zpracovány pro příbřežní pásmo, které bylo stanoveno po dohodě s odběratelem jako oboustranný pruh podél vodního toku, zahrnující vlastní řečiště a přiléhající pozemky v nivě či na přilehlých svazích nejméně do šířky 20 metrů od okrajů řečiště. V některých úsecích nivy bylo mapováno i širší území (maximálně do 300 m od okrajů řečiště), především v zachovaných přírodě blízkých segmentech doprovodných porostů.

Metodika

Při terénním průzkumu byly mapovány skupiny typů geobiocénů jako rámce trvalých ekologických podmínek (Zlatník 1976, Buček, Lacina 1999). Segmenty krajiny příbřežního pásma byly do skupin typů geobiocénů zařazovány na základě bioindikace vegetací (především v přirozenějších úsecích) a na základě rozdílnosti půdních poměrů, především výšky hladiny podzemní vody a zrnitosti půd. Při terénním průzkumu byl charakterizován i současný stav příbřežního pásma. Byly vymezeny úseky s relativně homogenním nebo charakteristicky heterogenním stavem koryta toku, řečiště, břehů i poříční nivy a v nich charakterizován stupeň antropogenní přeměny toku a současný stav vegetace. Úseky toku s přirozeným korytem a přirozenými břehovými a doprovodnými porosty byly vymezeny jako ekologicky významné segmenty krajiny, vyžadující zvýšenou péči a ochranu. Při terénním

průzkumu byl dále zjišťován výskyt významných stromů a lokality vzácných a chráněných druhů rostlin a živočichů.

Metodika geobiocenologického mapování příbřežního pásma vodních toků byla zpracována a vyzkoušena v roce 1998 (Buček, Lacina 1998), terénní průzkum a zpracování výsledků proběhly v letech 1999-2001 (Buček, Štykar a kol. 1999, 2000, 2001). Na geobiocenologickém mapování příbřežní zóny více než 1200 km vodních toků ve správě podniku Povodí Odry se podíleli pracovníci a doktorandi Ústavu lesnické botaniky, dendrologie a typologie Mendelovy zemědělské a lesnické univerzity v Brně (A. Buček, P. Čermák, O. Holuša, Z. Hrubý, K. Král, J. Klečka, J. Lacina, P. Maděra, J. Štykar a M. Vojtek).

Výsledky

Pro každý mapovaný tok byl zpracován samostatný elaborát, který obsahuje textovou a tabulkovou část a mapové přílohy. Textová část zahrnuje stručný popis přírodních a socioekonomických podmínek příbřežního pásma celého toku a charakteristiku jednotlivých vymezených úseků příbřežního pásma na levém a pravém břehu (výskyt skupin typů geobiocénů, charakteristika ekotopu a bioty, lokality významných druhů bioty a ekologicky významné segmenty krajiny). V tabulkové části jsou návrhy cílových skladeb břehových a doprovodných porostů pro jednotlivé skupiny typů geobiocénů. V mapových přílohách jsou geobiocenologické typologické mapy skupin typů geobiocénů příbřežního pásma v měř. 1 : 6 000, zpracované v programu TOPOL. Mapovacími jednotkami jsou skupiny typů geobiocénů ve vegetačních stupních.

Skupiny typů geobiocénů jsou základními jednotkami geobiocenologického klasifikačního systému. Nadstavbovými jednotkami jsou vegetační stupně a ekologické řady (trofické a hydrické). Vegetační stupně vyjadřují závislost rozdílů bioty na výškovém a expozičním klimatu, trofické řady se odlišují podle obsahu živin v půdách a hydrické řady vystihují závislost bioty na vodním režimu půd. Postavení skupin typů geobiocénů v nadstavbových jednotkách charakterizuje geobiocenologická formule, kde první číslo označuje vegetační stupeň, velká písmena začlenění do trofických řad a meziřad a poslední číslo začlenění do hydrických řad.

Na základě terénního průzkumu vytvořené geobiocenologické mapy příbřežní zóny jednotlivých toků jsou prezentovány v geografickém informačním systému TOPOL.

Přehled skupin typů geobiocénů, mapovaných v příbřežní zóně vodních toků povodí Odry

- (2)3 BC 5b : *Alni-glutinosa saliceta superiora* (olšové vrby vyššího stupně)
trvale mokré deprese se zbahnělými gleji v širokých říčních nivách
- (2)3 B-C 5a : *Saliceta albae superiora* (vrby vrby bílé vyššího stupně)
iniciální stádia biocenózy na štěrkopískových náplavech v řečišti
- 3 B-C 5a : *Saliceta fragilis inferiora* (vrby vrby křehké nižšího stupně)
iniciální stádia biocenózy na štěrkopískových náplavech v řečišti
- (2)3 BC-C (4)5a : *Querci roboris-fraxineta superiora* (dubové jasaniny vyššího stupně)
zmitostně těžší fluvizemě v širokých říčních nivách, podzemní voda do 150 cm
- (2)3 BC-C (4)5a : *Ulmi-fraxineta populi superiora* (topoljilmové jasaniny vyššího stupně)
arenické fluvizemě v širokých říčních nivách, podzemní voda do 150 cm
- (2)3 BC-C (3)4 : *Ulmi-fraxineta carpini superiora* (habrojilmové jasaniny vyššího stupně)
fluvizemě v širokých říčních nivách, podzemní voda pod 150 cm
- 3 BC-C (4)5a : *Fraxini-alneta inferiora* (jasanové olšiny nižšího stupně)
fluvizemě v údolních nivách pahorkatin a vrchovin, podzemní voda do 100(150) cm
- 3 BC 4 (5a) : *Fraxini-alneta aceris* (javorové jasanové olšiny nižšího stupně)

- vyvýšené části údolních niv pahorkatin a vrchovin, podzemní voda pod 150 cm
 4-5 B-C 5a : *Saliceta fragilis superiora* (vrbiny vrby křehké vyššího stupně)
 šterkopískové náplavy v řečišti
 4-5 BC-C (4)5a : *Fraxini-alneta superiora* (jasanové olšiny vyššího stupně)
 fluvizemě v údolních nivách vrchovin a hornatin, podzemní voda do 100(150)cm
 4-5 BC 4(5a) : *Fraxini-alneta aceris superiora* (javorové jasanové olšiny vyššího stupně)
 vyvýšené části údolních niv vrchovin a hornatin, podzemní voda pod 150 cm
 5 BC-C 5a : *Alneta incanae* (olšiny olše šedé)
 šterkopísky v chladných údolních dnech hornatin

Vysvětlivky :

vegetační stupně : (2)3. přechod bukodubového a dubobukového, 3.dubobukový,
 4.bukodubový, 5.jedlobukový

trofické řady a meziřady: B-mezotrofní, BC-mezotrofně nitrofilní, C-nitrofilní

hydričké řady : 3-normální, 4-zamokřená, 5a-mokrá, proudící voda, 5b-mokrá, stagující voda

Skupiny typů geobiocénů jako rámce určitých přírodních (potenciálních) biocenóz jsou vhodnými rámci pro návrh cílového zastoupení dřevin v břehových a doprovodných porostech. Návrhy cílového zastoupení jsou zpracovány pro skupiny typů geobiocénů v příbřežní zóně každého mapovaného toku, takže mohou reflektovat lokální ekologická a chorologická specifika. Odděleně jsou zpracovávány návrhy pro břehové porosty, které se nacházejí na březích obvykle do výše hladiny jednoleté vody (Q 1L) a porosty doprovodné, které se nacházejí nad hladinou jednoleté vody. Návrhy základních a doplňkových stromů a přípustných druhů keřů v břehových a doprovodných porostech odpovídají přírodě blízkým až přirozeným společenstvům, zásadně nejsou navrhovány druhy introdukované. Pro návrh doporučené dřevinné skladby byly rozhodující rozdíly trvalých ekologických podmínek jednotlivých skupin typů geobiocénů ve vegetačních stupních. Dále bylo přihlíženo k chorologickým rozdílům složení synusie dřevin, daných biogeografickou polohou. Stromové druhy vrba hlošinová (*Salix elaeagnos* Scop.) a vrba lýkovcová (*Salix daphnoides* Vill.) byly navrhovány jako doplňkové dřeviny pouze v oblasti přirozeného výskytu, tedy v potočních nivách toků v Beskydském a Podbeskydském biogeografickém regionu, které náleží do západokarpatské biogeografické podprovincie. Při návrzích doporučených dřevinných skladeb byly též zvažovány poznatky o prezenci a vitalitě stromů a keřů v současných břehových a doprovodných porostech jednotlivých vodních toků. Návrhy doporučené dřevinné skladby jsou zpracovány jako základní podklad pro projekty výsadeb nových porostů a jako jeden z podkladů pro projekty úprav druhových a prostorových skladeb porostů stávajících.

Výsledkem doplňkového šetření o současném stavu geobiocenóz je stručná charakteristika vymezených úseků příbřežní zóny, zahrnující popis řečiště, koryta toku a břehů, případně jejich úprav, zahloubení toku v nivě, popis nánosů a ostrovů v řečišti a poznámky o půdních poměrech. Charakteristika bioty zahrnuje popis rozšíření typů biotopů v nivě, charakteristiku dřevinné skladby současných břehových a doprovodných porostů a přehled význačných druhů podrostu. Sledován je výskyt invazních druhů rostlin, především javoru jasanolistého (*Acer negundo* L.), netýkavek (*Impatiens glandulifera* Royle, *I. parviflora* DC), křídlatek (*Reynoutria japonica* Houtt., *R. sachalinensis* Nakai), zlatobýlů (*Solidago canadensis* L., *S. gigantea* Aiton), třapatky dřípáté (*Rudbeckia laciniata* L.) a slunečnice hlíznaté (*Helianthus ruberosus* L.).

Z hlediska biodiverzity nejcennější úseky mapovaných toků jsou vybírány jako ekologicky významné segmenty krajiny, tvořící kostru ekologické stability (Buček, Lacina, Míchal 1996). Jsou to především neupravené úseky toků s přirozeným korytem a břehy a s přirozenými břehovými a doprovodnými porosty, které v územním systému ekologické stability krajiny

mají funkci lokálních nebo regionálních biokoridorů, někdy dosahují i parametrů lokálních nebo regionálních biocenter. . Jedná se o lokality, které by bylo vhodné dle zákona č.114/92 Sb. o ochraně přírody a krajiny vyhlásit za zvláště chráněná území nebo registrovat jako významné krajinné prvky. Součástí průzkumu je i výskyt vzácných a chráněných druhů rostlin a živočichů a především výskyt významných dřevin. Jako významné dřeviny jsou mapovány především stromovité dřeviny, které svými rozměry dosahují nadprůměrných velikostí, takže zasluhují zvýšenou péči a ochranu. Vznikla tak databanka významných dřevin příbřežního pásma vodních toků ve správě Povodí Odry, s.p. (Maděra 2000, Maděra a kol. 2000).

Diskuse

Problematiku dřevinné skladby břehových a doprovodných porostů, tvořících vegetační doprovod vodních toků nejlépe a nejnověji shrnuje Šimíček (1997). Jako základní jednotky pro typologické rozdělení lužních lesů, břehových a doprovodných porostů použil skupiny lesních typů, seskupené podle staršího pojetí geobiocenologické typizace krajiny do vodou ovlivněného souboru „c“ (Zlatník 1956). V samostatné monografii také shrnul poznatky o využití vrb v břehových a doprovodných porostech (Šimíček 1992). Při geobiocenologickém mapování příbřežní zóny vodních toků v povodí Odry jsme aplikovali nové pojetí geobiocenologické typizace (Zlatník 1976, Buček, Lacina 1999), kde jsou skupiny typů geobiocénů vymezovány v rámci vegetačních stupňů, trofických a hydrických řad. Základním problémem typizace je pojetí vegetační stupňovitosti. Vegetace na lokalitách ovlivněných podzemní nebo záplavovou vodou bývá považována za azonální (Macků 2001, Moravec 1994, str. 258). V lesnickém typologickém klasifikačním systému (Plíva 1991, Průša 2001) se tento přístup projevuje tím, že soubory lesních typů lužní a údolní edafické kategorie mají obvykle rozpětí několika vegetačních stupňů. Zjištěné rozdíly v prezenci některých druhů synusie dřevin i druhů synusie podrostu (Buček, Lacina 1999) a poznatky o rozdílné vitalitě stromových edifikátorů nás vedly k důslednému zařazení skupin typů geobiocénů poříční zóny vodních toků do vegetačních stupňů. Z tohoto zařazení vyplývají i rozdíly v navrhované dřevinné skladbě břehových a doprovodných porostů. Při mapování povodí Odry aplikované pojetí vegetační stupňovitosti je v podstatě v souladu s výsledky revizí typologických mapování v severovýchodní části Moravy a na území Slezska (Holuša J. st., Holuša O. 2001).

Návrhy dřevinné skladby břehových a doprovodných porostů v jednotlivých skupinách typů geobiocénů vycházely z modelů druhového složení potenciálních přírodních lesních geobiocenóz říčních a potočních niv. Při návrzích zastoupení dřevin jsme k přihlíželi ke specifickým podmínkám břehových a doprovodných porostů, daných jejich ekotonovým charakterem. Důsledně byly navrhovány autochtonní dřeviny, neboť pouze jejich společenstva mohou zajistit biodiverzitu dalších složek poříčních ekosystémů, požadovaný biokoridorový efekt v ekologické síti a také specifický krajinný ráz jednotlivých povodí. Velkým problémem při vytváření modelů dřevinné skladby je nedostatek a v některých povodích i absence přirozených poříčních biocenóz. Jejich zbytky nesporně zasluhují ochranu a zvýšenou péči. Síť zvláště chráněných území v nivách je v povodí Odry, podobně jako v celé České republice nedostatečná (Machar 1998). V povodí Odry by bylo vhodné doplnit síť zvláště chráněných území o nejcennější ekologicky významné segmenty krajiny, vymezené při geobiocenologickém mapování. Pro posouzení vitality dřevin v podmínkách současných břehových a doprovodných porostů vodních toků poskytuje důležité poznatky postupně vytvářená databanka významných stromů. Již předběžné výsledky (Maděra 2000, Maděra a kol. 2000) přispívají k žádoucímu doplnění znalostí o ekologických podmínkách a produkčních možnostech dřevin.

Závěr

Zpracování geobiocenologických typologických map objednal podnik Povodí Odry, který také hradil potřebné náklady. Pracovníci Povodí Odry, kteří geobiocenologické mapování toků iniciovali, navázali na dlouhodobou tradici cílevědomé péče o břehové a doprovodné porosty vodních toků, založené na „*hledání a realizaci ekologicky i technicky správných řešení*“ (Kreuz, Z. in Šimíček 1999). Výsledky geobiocenologického mapování, které jsou k dispozici pracovníkům jednotlivých závodů a vodohospodářských provozů podniku Povodí Odry pomohou takováto řešení při realizaci biotechnických opatření nalézat. Výsledky geobiocenologického mapování mají nejen praktický význam, přispívají též k prohloubení znalostí o stavu a vývoji geobiocenóz v krajinně říčních a potočních niv. Získané výsledky a zkušenosti jsou také využívány při výchově studentů krajinného inženýrství, lesního inženýrství a zahradní a krajinné architektury na Mendelově zemědělské a lesnické univerzitě.

Literatura :

- Buček, A., Lacina, J.,** 1998 : Geobiocenologická mapa příbřežního pásma vodních toků ve správě Povodí Odry, a.s. Metodika zpracování – pomůcka pro mapovatele. Archiv ÚLBDDT MZLU Brno. 6 s.
- Buček, A., Lacina, J.,** 1999 : Geobiocenologie II. MZLU Brno. 249 s.
- Buček, A., Lacina, J., Míchal, I.,** 1996 : An ecological network in the Czech republic. Veronica Brno, 11.th special issue. 44 p.
- Buček, A., Štykar, J.,** 2001 : Geobiocenologické mapování příbřežního pásma vodních toků ve správě Povodí Odry. In : Niva z multidisciplinálního pohledu IV. Sb. abstr. sem., Geotest Brno, s. 57-59. 2001
- Buček, A., Štykar, J., a kol.,** 1999 : Bílá Opava, Bílovka, Budišovka, Černá Opava, Husí potok, Jičínka, Lubina, Luha, Moravice, Odra 53-97 km, Ondřejnice, Opava, Opavice, Porubka, Sedlnice, Střední Opava, Tichava. Geobiocenologická mapa příbřežního pásma vodních toků Povodí Odry, a.s. ÚLBDDT LDF MZLU Brno. Textové zprávy, tabulky, mapy v programu TOPOL.
- Buček, A., Štykar, J., a kol.,** 2000 : Bílá Ostravice, Černá Ostravice, Černý potok, Hrozová, Kočovský potok, Lobník, Lomná, Lomnický potok, Lučina, Odra 3,9-55,3 km, Olešná, Olše, Osoblaha, Ostravice, Podolský potok, Prudník, Razová, Řečice, Skalka, Slavíč, Stonávka, Tyrka. Geobiocenologická mapa příbřežního pásma vodních toků Povodí Odry, a.s. ÚLBDDT LDF MZLU Brno. Textové zprávy, tabulky, mapy v programu TOPOL.
- Buček, A., Štykar, J. a kol.,** 2001 : Baštice, Bělá, Bílá voda, Bohumínská Stružka, Černá voda, Čižina, Libavský potok, Mohelnice, Morávka, Oldřišovský potok, Orlovská Stružka, Petrůvka, Sezina, Staříč, Sušanka, Ščučí a Oprechtický potok, Venclůvka, Vidnávka. Geobiocenologická mapa příbřežního pásma vodních toků Povodí Odry, s.p. ÚLBDDT LDF MZLU Brno. Textové zprávy, tabulky, mapy v programu TOPOL.
- Holuša, J. st., Holuša, O.,** 2001 : Vegetační stupňovitost západokarpatské, polonské a východní části hercynské biogeografické podprovincie. In : Viewegh, J. (ed.) : Problematika lesnické typologie III, Sb. přísp. sem., ČZU Praha. s. 17-28
- Machar, I.,** 1998 : Ochrana lužních lesů a olšin. AOPAK ČR Praha. 32 s.
- Macků, M.,** 2001 : Genius loci vegetačního stupně. In : Viewegh, J. (ed.) : Problematika lesnické typologie III, Sb. přísp. sem., ČZU Praha. s. 1-11
- Maděra, P.,** 2000 : Mohutné dřeviny v povodí Odry a jejích přítoků. Veronica, 14:6:23-24
- Maděra, P., Buček, A., Štykar, J., Čermák, P., Hrubý, Z., Klečka, J., Král, K., Vojtek,**

- M.** :Databank of important tree species in the Odra river watershed riparian zone of streams. Čas. Slez. Muz. Opava (A), 49 : 239-246, 2000
- Moravec, J. a kol.,** 1994 : Fytocenologie. Academia Praha. 404 s.
- Novák L., Ibllová, M., Škopek, V.,**1986 : Vegetace v úpravách vodních toků a nádrží. SNTL Praha. 244 s.
- Plíva, K.,** 1991 : Přírodní podmínky v lesním plánování. ÚHÚL Brandýs nad Labem, 264 s.
- Průša, E.** 2001 : Pěstování lesů na typologických základech. Lesnická práce, Kostelec nad Černými lesy. 594 s.
- Šimíček, V.,** 1992 : Vrby při úpravách vodních toků a ekologické obnově krajiny. Agrospoj Praha. 142 s.
- Šimíček, V.,** 1999 : Břehové a doprovodné porosty vodních toků - součást lužních ekosystémů. Agrospoj Praha. 102 s.
- Vlček, V. a kol.,** 1984 : Vodní toky a nádrže. Academia Praha. 316 s.
- Zlatník, A.,** 1956 : Typologické podklady pěstění lesů. In : Pěstění lesů III. SZN Praha. s. 317-401
- Zlatník, A.,** 1976 : Přehled skupin typů geobiocénů původně lesních a křovinných. Zprávy Geografického ústavu ČSAV v Brně, 13 : 3-4 : 55-64.

Příspěvek byl zpracován v rámci řešení dílčího projektu „Hodnocení stavu a vývoje lesních geobiocenóz“ výzkumného záměru LDF MZLU v Brně „Trvale udržitelné obhospodařování lesů a krajiny“ (CEZ : J08/98 : 434100005)

Citace:

BUČEK, A., ŠTYKAR, J. : Geobiocenologické mapování příbřežního pásma vodních toků v povodí Odry. Zpravodaj Beskydy 15 (2002) : 17-24