

Mapování biotopů v České republice
Východiska, výsledky, perspektivy

Handrij Härtel, Jarmila Lončáková
& Michael Hošek - editoři



Mapování biotopů v České republice
Východiska, výsledky, perspektivy

Handrij Härtel, Jarmila Lončáková
& Michael Hošek – editoři

Agentura ochrany přírody a krajiny ČR
Praha 2008

Citace

Härtel Handrij, Lončáková Jarmila & Hošek Michael [eds.]: *Mapování biotopů v České republice. Východiska, výsledky, perspektivy*. 1. vydání. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 2009. 125 s. ISBN 978-80-87051-36-8.

Editoři

Handrij Härtel, Jarmila Lončáková a Michael Hošek

Autoři

Doc. RNDr. Vít Grulich, CSc., Ústav botaniky a zoologie, Přírodovědecká fakulta Masarykovy univerzity v Brně, Kotlářská 2, 611 37 Brno, e-mail: grulich@sci.muni.cz

Mgr. Jiří Guth, 373 12 Borovany 598, e-mail: jiri.guth@ecn.cz

Ing. Handrij Härtel, Ph.D., Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Nuselská 39, 140 00 Praha 4, Botanický ústav AV ČR, 252 43 Průhonice, e-mail: handrij.hartel@nature.cz

Ing. Michael Hošek, Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Nuselská 39, 140 00 Praha 4, e-mail: michael.hosek@nature.cz

Ing. Jana Janderková, Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Panská 7, P.O.Box 120, 657 20 Brno, e-mail: jana.janderkova@nature.cz

Ing. Tereza Králová, Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Nuselská 39, 140 00 Praha 4, e-mail: tereza.kralova@nature.cz

RNDr. Tomáš Kučera, Ph.D., Ústav systémové biologie a ekologie AV ČR, Na Sádkách 7, 370 05 České Budějovice, e-mail: kucera@usbe.cas.cz

Ing. Jarmila Lončáková, Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Nuselská 39, 140 00 Praha 4, e-mail: jarmila.loncakova@nature.cz

Ing. Pavel Lustyk, Moravský Lačnov 287, 568 02 Svitavy, e-mail: pavel.lustyk@svi.cz

Mgr. Lucie Poláková, Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Nuselská 39, 140 00 Praha 4, e-mail: lucie.polakova@nature.cz

Ing. Michal Tomášek, Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Nuselská 39, 140 00 Praha 4, e-mail: michal.tomasek@nature.cz

RNDr. Alena Vydrová, Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, středisko České Budějovice, nám. Přemysla Otakara II. 34, 370 01 České Budějovice, e-mail: alena.vydrova@nature.cz

Fotografie

© Kamila Antošová, Petr Bauer, Roman Hamerský, Natálie Hoňková, Jindřich Chlapek, Zdenka Křenová, Jonathan Mitchley, Václav Sojka, Jan Ševčík, Martin Škorpík, Tomáš Tichý, Jitka Zahradníková

Mapy

© Agentura ochrany přírody a krajiny ČR

© Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 2009

© Handrij Härtel, Jarmila Lončáková, Michael Hošek, 2009

ISBN 978-80-87051-36-8

Tato publikace a výsledky výzkumu v ní zveřejněné byly podpořeny granty MŽP VaV/SM/6/181/05, VaV/620/20/03 a VaV/SM630/02/03, granty MŠ MSM0021622416 a LC06073 a výzkumným záměrem AV ČR AV0Z60050516.

1 Předmluva (editoři)	6
2 Mapování biotopů ČR: východiska (Michael Hošek)	8
3 Metodika mapování a aktualizace	12
3.1 Metodika mapování biotopů ČR (Jiří Guth)	12
3.2 Metodika zpracování dat z mapování biotopů v letech 2001–2005 (Michal Tomášek)	14
3.3 Metodika aktualizace vrstvy mapování biotopů (Tereza Králová a Michal Tomášek)	19
4 Výsledky a využití	26
4.1 Základní statistika vrstvy mapování biotopů (Jarmila Lončáková a Lucie Poláková)	26
4.2 Hodnocení stavu habitatů z hlediska ochrany (Vít Grulich, Pavel Lustyk a Alena Vydrová)	29
4.3 Vrstva mapování biotopů jako podklad pro vymezení evropsky významných lokalit (Jarmila Lončáková)	59
4.4 Červená kniha biotopů - shrnutí (Tomáš Kučera)	66
4.5 Výsledky mapování biotopů jako podklad pro optimalizaci sítě maloplošných chráněných území (Alena Vydrová a Vít Grulich)	71
4.6 Dosavadní výsledky aktualizace vrstvy mapování biotopů (Tereza Králová)	78
4.7 Monitoring biotopů (Vít Grulich, Tereza Králová, Alena Vydrová a Jana Janderková)	83
4.8 Poskytování dat z vrstvy mapování biotopů (Jarmila Lončáková)	84
5 Souhrnné zhodnocení (Michael Hošek)	90
6 Summary	94
7 Literatura	100
8 Slovníček pojmů a seznam zkratk (Handrij Härtel)	102
9 Přílohy	106

1 Předmluva

Mapování biotopů České republiky pro potřeby vymezení soustavy Natura 2000, konkrétně jeho výsledky, je fenomén, který v době svého metodického vzniku a v průběhu prací budil velkou pozornost nejen v odborných kruzích, ale i u veřejnosti. Jednalo se o velmi odvážný projekt, který do té doby neměl v rámci tuzemské ochrany přírody obdoby a jehož původním motivem bylo splnění povinností daných České republikou evropskými právními předpisy jako podmínka vstupu do Evropského společenství. Vrstva mapování biotopů (dále jen VMB) byla dokončena v roce 2005 a původní účel jejího pořízení, tj. vymezení evropsky významných lokalit pro typy přírodních stanovišť, je dnes v podstatě naplněn. Tato skutečnost by však neměla vést k poklesu zájmu o tento datový zdroj. V průběhu mapování začalo být zasvěceným více než zřejmé, že se jedná o nástroj, bez kterého se už dnes ochrana přírody v České republice neobejde a který zdaleka možnostmi svého využití přesahuje zmíněnou soustavu Natura 2000. VMB se stala v rámci státních institucí ochrany přírody datovým standardem, který často ve výsledných „produktech“ z důvodu interpretace není zřetelný, avšak bez něhož by dané činnosti často nebylo možné systematicky provést. Proto bude VMB i v budoucnu průběžně aktualizována.

Výše uvedená situace nás vedla ke zpracování této publikace, která má za účel seznámit čtenáře se všemi etapami vzniku, dosavadního využití a aktualizace VMB. Předpokládáme, že za nosné „téma“ bude považována prezentace VMB s ohledem na aktuální charakter a rozšíření typů přírodních stanovišť v České republice, které jsou často až překvapivě rozdílné oproti dosud zažitým předpokladům a dosavadnímu stavu poznání. Věříme však, že i další informace obsažené v textu vzbudí zájem o využívání VMB nejen jako konečné informace o konkrétním území u jednotlivých záměrů, popř. v rámci posudkové činnosti, ale i pro možnost zhodnocování průběžně aktualizované VMB jinými subjekty, než které se na její správě a jejím využívání podílely a dosud podílejí. Chtěli bychom tak předejít poměrně

rozšířenému trendu, při kterém se často současně možnosti a nástroje nedoceňují (třeba i díky tomu, že nejsou podpořeny robustní reklamou), nebo se v ještě horším případě přes jejich nespornou existenci vyvíjejí nové, samozřejmě „lepší“ alternativy.

Doufáme, že v tomto ohledu předložená publikace splní svůj účel a odpoví alespoň na některé otázky, které si odborná veřejnost klade. Také však může vyvolat další, třeba i nám dosud neznámé otázky, které mohou být vhodným impulsem k rozvíjení prezentovaných aktivit při odborné (popř. vědecké) činnosti i směrem k široké veřejnosti.

Předkládaná publikace není jen výsledkem práce uvedených autorů a editorů, ale také několika set spolupracovníků, kteří se na vzniku VMB od roku 1999 podíleli. Jim všem patří náš dík. Věříme, že i pro ně bude předkládaná publikace přínosem a satisfakcí.

V srpnu 2008, editoři



Habitat 6210 Polopřirozené suché trávníky a facie křovin na vápnlitých podložích (*Festuco-Brometalia*), význačná naleziště vstavačovitých, biotop T3.4C Širokolisté suché trávníky, porosty s význačným výskytem vstavačovitých a bez jalovce obecného (*Juniperus communis*).
NPR Jazevčí, CHKO Bílé Karpaty. Foto Jonathan Mitchley



Habitat 6510 Extenzivní sečené louky nížin až podhůří (*Arrhenatherion, Brachypodio-Centaureion nemoralis*), biotop T1.1 Mezofilní ovsíkové louky.
Květnatá louka u Krásného Studence, CHKO České středohoří. Foto Petr Bauer

2 Mapování biotopů ČR: východiska

Michael Hošek

Proč vznikla vrstva mapování biotopů?

Původním účelem vrstvy mapování biotopů (dále jen VMB) bylo „pouze“ vytvoření odborného aktuálního celoplošného podkladu, který měl sloužit pro odborně obhajitelný návrh evropsky významných lokalit (EVL) pro typy přírodních stanovišť (habitaty, tj. agregované biotopy) v rámci vytváření soustavy Natura 2000 v ČR, což byla jedna ze základních podmínek pro vstup České republiky do Evropské Unie (EU) v oblasti životního prostředí. Resort životního prostředí se na vstup do Evropských společenství (ES) začal připravovat s ročním zpožděním oproti resortům ostatním; praktické kroky, nutné pro naplnění požadavků ES vůči kandidátským zemím, byly zahájeny až v březnu 1998. V oblasti ochrany přírody byla ještě v témže roce provedena právní a legislativní analýza (*gap analysis*) zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, z hlediska požadavků klíčových směrnic ES v této oblasti (č. 79/409/EHS o ptácích a č. 92/43/EHS o stanovištích). Závěr tohoto rozboru byl jednoznačný: zákon v tehdejší podobě nelze pro transpozici směrnic, především v oblasti územní ochrany, použít. Padlo rozhodnutí o vytvoření tzv. „velké euronovely“ zákona, zaměřené především na vytvoření českého podílu soustavy evropsky významných lokalit.

Pozornost odpovědných institucí (MŽP a AOPK ČR) se však od samého počátku zaměřovala především na implementaci, tedy na praktické naplňování tohoto závazku. Již v roce 1998 vydala AOPK ČR tzv. „zelenou knihu“ (Hora 1998) s prvními neautorizovanými překlady obou směrnic. Na jaře 1999 se na MŽP uskutečnilo klíčové jednání, jehož cílem bylo dohodnout se na základním přístupu k vytváření soustavy Natura 2000 v ČR. Zde byly předloženy dva možné scénáře:

- (1) použití rozsáhlé soustavy zvláště chráněných území v ČR a její „vykázání“ jako Nature 2000 (s nezbytným doplněním ptačích oblastí);
- (2) respektování povinnosti vytvořit tuto sou-

stavu přesně na základě kritérií směrnic bez ohledu na existující zvláště chráněná území a využít Nature 2000 jako šance pro zkvalitnění národní územní ochrany přírody. Rozhodnutím byl jednomyslně přijat druhý scénář. Na základě toho MŽP oficiálně pověřilo v říjnu roku 1999 AOPK ČR zpracováním nezávislého odborného návrhu soustavy Natura 2000 s respektováním všech požadavků obou příslušných směrnic a s využitím varovných zkušeností starých členských států s pokusy o nerespektování či obejití těchto požadavků.

Zásady zvoleného přístupu k vytváření soustavy Natura 2000 v České republice

Zásady tohoto přístupu lze shrnout následovně:

- (1) Zpracování prvního návrhu ptačích oblastí podle směrnice o ptácích bude zadáno České společnosti ornitologické na základě konceptu tzv. významných ptačích oblastí (IBA) při plném respektování rozsudku Evropského soudního dvora v tzv. „holandském případě“ (C-3/96, tj. počet a rozloha ptačích oblastí musí být rovný nebo větší než počet a rozloha IBA); návrh bude konzultován s mezinárodní organizací BirdLife International, která je na úrovni EU uznávána jako odborný arbitr při vytváření území Nature 2000 pro ochranu ptáků; návrh bude odborně upraven AOPK ČR a předán MŽP.
- (2) Při vypracování návrhu evropsky významných lokalit bude plně respektována příloha III směrnice o stanovištích a existující judikatura Evropského soudního dvora (ESD) potvrzující nutnost vyloučení sociálních, ekonomických a politických vlivů. Aby mohl být naplněn požadavek na skutečně vědecké a objektivní navržení lokalit a byly vyloučeny nesystémové přístupy negativně ovlivňující kvalitu výstupu, bude nejprve vytvořena vědecká interpretační příručka rozvádějící obecný evropský interpretační manuál tzv. evropsky významných typů přírodních stanovišť pro specifické poměry ČR; na jejím základě

bude posléze provedeno plošné mapování biotopů po celém území ČR. Paralelně s tím po provedení odborných rešerší o rozšíření a populačních datech o druzích rostlin a živočichů, předepsaných směrnici o stanovištích, bude provedeno „domapování“ pro tyto druhy všude tam, kde rešerše prokáže nedostatečné či žádné údaje. Po dokončení tohoto mapování budou navrženy evropsky významné lokality čistě na základě nejhodnotnějších výskytů evropsky významných typů přírodních stanovišť a evropsky významných druhů bez ohledu na stávající soustavu zvláště chráněných území (ZCHÚ) a veškeré socioekonomické a politické vlivy. AOPK ČR předá výsledný odborný návrh MŽP, které zajistí jeho projednání a schválení. Veškerá získaná data budou zpracovávána a ukládána v prostředí moderních informačních technologií a budou tak mít dlouhodobé a univerzální využití.

- (3) Všechny odborné a vědecké postupy budou navrhovány a zpracovávány za účasti vědecké obce, budou odborně oponentovány a včetně těchto oponentur zveřejňovány na internetu tak, aby se vyloučila očekávaná nařčení z netransparentnosti, nadměrnosti návrhů apod.
- (4) Vzhledem k tomu, že v ČR není dostatek vědeckých kapacit a protože resort životního prostředí má podporu vědecké, odborné i ochránářské obce, není účelné aplikovat při vytváření odborného návrhu tradiční model západních zemí, kdy stát navrhuje lokality (často bohužel i s úmyslem kritéria směrnic obejít) a občanská společnost působí jako oponent a „hlídá pes“, tedy antagonisticky; odborný návrh proto bude vytvářen ve spolupráci a s maximálním zapojením nevládní odborné sféry a její oponentní role bude případně akcentována teprve poté, až bude odborný návrh předán MŽP k projednání a prosazení na politické úrovni.

Z výše uvedených zásad zvoleného přístupu (bod 2) jasně vyplývá, že již v té době nikdo nepochyboval o tom, že máme nedostatek údajů o výskytu typů přírodních stanovišť na území ČR. U druhů byla situace jiná, neboť k vybraným skupinám data a informace existovaly, byly však roztržštěné mezi mnoho

zdrojů a často nebyly dostatečně aktuální nebo plošně vyhodnotitelné. Vzhledem k tomuto stavu probíhal sběr dat a mapování dle individuální potřeby informací k jednotlivým fenoménům za výrazného přispění akademické sféry.

Zároveň je zřejmé, že v době rozhodnutí o přístupu k tvorbě soustavy Natura 2000 byly na vytvoření VMB podle požadavků EK pouhé čtyři roky. Naděje na udělení přechodného období v ochraně přírody, které by tuto lhůtu prodloužilo, se rozplynula v roce 2001, kdy byl Evropskou komisí (EK) potvrzen 1. květen 2004 jako konečný termín pro odevzdání národního seznamu. Do tohoto čtyřletého období je samozřejmě nutné započítat i samotné navrhování EVL, které mohlo probíhat teprve po mapování. Tato etapa sama o sobě však byla a stále je časově velmi náročná.

Tento základní přístup se i přes řadu problémů díky úsilí stovek profesionálních i dobrovolných pracovníků podařilo v letech 2000–2005 (tj. v delším období, než bylo původně plánováno) včetně tzv. rektifikace udržet a naplnit. Byl zpracován Katalog biotopů České republiky (Chytrý, Kučera & Kočí 2001) a provedeno plošné mapování biotopů za účasti více než 750 mapovatelů. Při mapování biotopů se sbírala data nejen pro typy evropsky významných přírodních stanovišť, požadované směrnicí, ale i pro další tzv. přírodní biotopy na území ČR. Tak vznikla vrstva mapování biotopů.

Význam vrstvy mapování biotopů

VMB je prvním plošně jednotným podkladem, který zobrazuje aktuální vegetační pokryv na území celého státu. Proto je její využití třeba hledat i v možnosti hodnotit (analyzovat) větší územní celky, popř. celé území ČR, z hlediska jednotlivých typů biotopů k určitému jasně vymezenému období. Na této úrovni se totiž jedná o velmi přesný, v podstatě bezkonkurenční podklad.

Česká republika se tak stala jediným státem EU, který disponuje znalostní základnou umožňující navrhování evropsky významných lokalit čistě na vědeckém základě. Začíná se již také ukazovat, že shromáždění dat v takovém množství a kvalitě umožní v budoucnu plnit i řadu dalších úkolů ve vztahu k EU i na národní úrovni. V současné době je také Česká

republika v rámci Evropské unie hodnocena jako stát s nejlépe připravenými podklady pro vymezení evropsky významných lokalit, a to především právě díky VMB.

Dosavadní zkušenosti s využíváním VMB ukazují, že další práce s ní je všeobecně vítána všemi orgány ochrany přírody včetně krajských úřadů, ale i výzkumnými institucemi a univerzitami. Zároveň je čím dál zřejmější, že VMB je dnes již neopominutelným podkladem nejen pro činnost orgánů ochrany přírody na lokální úrovni, ale i pro další koncepci praktických opatření v ochraně přírody a krajiny. Proto AOPK ČR po dohodě s MŽP přistoupila v rámci sledování stavu biotopů a druhů k „aktualizaci mapování biotopů“ (viz následující kapitoly), která má v přijatelném časovém období v souladu s personálními a provozními podmínkami zaručit aktuálnost tohoto podkladu a tím umožnění jeho stálého užívání.



Habitat 6150 Silikátové alpínské a boreální trávniky, biotop A1.2 Zapojené alpínské trávniky. Pančavská louka, KRNAP. Foto Jitka Zahradníková



Habitat 4070 Křoviny s borovicí klečí (*Pinus mugo*) a pěnišníkem *Rhododendron hirsutum* (*Mugo-Rhododendretum hirsuti*), biotop A7 Kosodřevina. Zadní Planina, KRNAP. Foto Kamila Antošová

3 Metodika mapování a aktualizace

3.1 Metodika mapování biotopů ČR

Jiří Guth

Úvod

Ideovým východiskem plošného mapování biotopů v České republice je koncept „relativní plochy“, jež je jednou z klíčových informací o lokalitách soustavy Natura 2000. V rozhodnutí č. 97/266/ES je relativní plocha definována jako „rozloha lokality pokrytá daným habitatem (typem přírodního stanoviště) v poměru k celkové rozloze tohoto habitatu na území státu“. Tzv. česká cesta navrhování soustavy Natura 2000 vychází z požadavků směrnice a z úplných a kvalitních informací o rozloze, rozšíření a kvalitě habitatů. Tyto informace v požadovaném množství a kvalitě dosud chyběly, proto bylo rozhodnuto o vymapování biotopů. Chronologicky nejdříve vznikl katalog biotopů (Chytrý, Kučera & Kočí 2001, plné znění na příloženém DVD, pracovní verze 2000), první vydání metodik vyšlo v dubnu 2001, druhé v srpnu 2001 a poslední třetí (Guth 2002) v březnu 2002, plné znění na příloženém DVD. Odborná a technická náročnost byla zvolena s ohledem na předpokládané tempo mapování (celé území ČR za čtyři roky) a s tím související počet mapovatelů (řádově stovky) a na předpokládaný objem financí na mapování (řádově desítky milionů Kč).

Popis metodiky

Mapování proběhlo na dvou úrovních. Tzv. **podrobné mapování** bylo zaměřeno na území s předpokládaným rozsáhlým výskytem přírodních biotopů. Na ostatním území republiky probíhalo jen výběrové, tzv. **kontextové mapování**. Kromě zákresu výskytu se zaznamenávaly potřebné údaje o reprezentativnosti, zachovalosti a dalších charakteristikách.

Používané pojmy:

lokalita, obvykle prostorově spojitě území mapované podrobně jako jeden celek; nadřazený pojem, používaný i u kontextového mapování, je „mapované území“;

biotop, jednotka klasifikace vegetace a stanovišť uvedená v Katalogu biotopů České republiky (Chytrý, Kučera & Kočí 2001);

habitat, evropsky významný typ přírodního stanoviště uvedený v příloze I směrnice o stanovištích č. 92/43/EHS;

přírodní biotop, typ přírodního, přirozeného nebo polopřirozeného suchozemského nebo vodního území, které je vymezeno geografickými charakteristikami a charakteristikami živé a neživé přírody uvedenými v Katalogu biotopů;

nepřírodní biotop, přírodě vzdálený biotop definovaný pro potřeby tohoto mapování; též jsou uvedeny v Katalogu biotopů (biotypy formační skupiny X);

diagnostický druh, druh rostliny typický pro určitý biotop, který jej svým výskytem odlišuje od jiných biotopů, zejména v rámci téže formační skupiny;

dominantní druh, druh rostliny, který v biotopu často svou pokryvností nebo biomasou převažuje;

segment, homogenní část území pokrytá jedním biotopem konkrétní kvality (reprezentativnosti i zachovalosti). Výjimečně může mít segment mozaikovitou strukturu (viz níže), tj. je pokryt více biotypy. Segmenty jsou polygony (větší než cca 2 500 m²), linie (jeden rozměr nedosahuje 50 m a druhý tuto hodnotu naopak překračuje) a body (cca 25 až 2 500 m²). Ve výjimečných případech (trávníky skalních terás, prameniště apod.) se zaznamenávaly i menší segmenty.

Mapovými podklady pro práci v terénu byly základní topografické mapy měřítka 1 : 10 000, případně lesnické mapy a postupně i ortofotomapy nebo alespoň letecké snímky ve stejném měřítku. Přednostně se používala jména taxonů použitá v Klíči ke květeně České republiky (Kubát et al. 2002) a syntaxonů z Moravcova přehledu (Moravec et al. 1995).

Hlavní kroky vlastního terénního mapování:

(1) Určit biotop, a to vždy na nejnižší hierarchické úrovni podle seznamu, tj. včetně tzv. pomocných podjednotek, pokud jsou definovány.

- (2) Stanovit hranice segmentů, u mozaikovitých segmentů odhadnout podíl (procentické zastoupení) jednotlivých mapovacích jednotek.
- (3) U bodových a liniových segmentů odhadnout rozměry a u všech segmentů přírodních biotopů doplnit další sledované údaje (reprezentativnost a zachovalost).
- (4) Zapsat případné nálezy významných taxonů cévnatých rostlin a další údaje do poznámky.
- (5) Zhotovit fotodokumentaci, popř. fytoecologické snímky.

Ad (1) Určení biotopu

Používal se primárně formačně-vegetační (fyziognomický) přístup, sekundárně ekologický a teprve poté floristický. Největší váhu měly přitom diagnostické druhy a potom druhy dominantní. Doslovný název biotopu, natož formační skupiny, nebyl rozhodující. Vegetace, která představuje přechod dvou či více přírodních biotopů, se řadila k biotopu nejpodobnějšímu, ovšem s přiměřeně sníženou reprezentativností (viz dále). Pokud fyziognomie ani přítomná druhová kombinace rostlin nedovolila přiřazení k žádnému přírodnímu biotopu, obvykle se porost (resp. segment) klasifikoval vhodným typem formační skupiny X. Nahloučení bodových segmentů nebo malých polygonů se mapovalo jako tzv. **mozaika**, tedy jeden polygonální segment.

Ad (3) Určení reprezentativnosti

Reprezentativnosti přírodního biotopu v daném segmentu se rozumí vztah mapované jednotky k popisu v Katalogu biotopů. Byly definovány následující stupně reprezentativnosti:

- A** - porost plně odpovídá popisu v Katalogu biotopů z hlediska fyziognomie, přítomnosti diagnostických druhů i z hlediska dalších charakteristik,
- B** - buď je reprezentativnost snížena (mírnou degradací nebo např. výskytem na okrajích areálu), nebo porost v segmentu vykazuje mírnou tendenci k jiné mapovací jednotce,
- C** - jako B, ale ve větší míře,
- D** - porost není reprezentativní zejména z důvodu silné degradace, popřípadě hojného výskytu invazních, expanzivních a jiných cizorodých druhů, popř. dalších vlivů,

kteří zásadně narušují strukturu nebo funkci ekosystému. Přitom je stále ještě přítomen dostatečný počet diagnostických druhů daného typu a také stanoviště (ekotop) odpovídá.

Určení zachovalosti znamenalo kvalitativní zhodnocení stavu přírodního biotopu z hlediska ochrany přírody. Důvodem snížené zachovalosti je např. výskyt invazních a expanzivních druhů, narušení vodního režimu, nevhodné obhospodařování nebo i absence příslušného způsobu obhospodařování. Při hodnocení se v prvním kroku zohledňoval současný stav. Pokud nebyl optimální, přihlíželo se k vyhlídkám biotopu při dosavadním způsobu obhospodařování. Vyhlídky se vždy hodnotily z hlediska vymapovaného přírodního biotopu, nikoliv podle případného posunu po sukcesní řadě k jiným typům. Pokud tyto „vyhlídky“ neodpovídaly žádoucímu vývoji (ke stavu odpovídajícímu popisu v Katalogu), hodnotily se možnosti a náročnost případné obnovy prostřednictvím řízené péče. Stupně zachovalosti A, B, C jsou výsledkem kombinace tří subkritérií podle jejich míry:

Stav: **A** - výborný (optimální z hlediska ochrany přírody), **B** - dobrý (uspokojivý), **C** - nepříznivý (vážné pochyby, zda to ještě je přírodní biotop).

Vyhlídky: **A** - výborné (stabilizace nebo zlepšení stavu v krátkodobém nebo střednědobém výhledu, zanedbatelné riziko vnějších nepříznivých vlivů), **B** - dobré, **C** - nepříznivé (hrozba zhoršení stavu v krátko-, středně- i dlouhodobém výhledu, vysoké riziko vnějších nepříznivých vlivů).

Možnost obnovy: **A** - snadná a efektivní (metody jsou známé a prostředky dostupné), **B** - reálně možná (s vynaložením zvýšeného úsilí), **C** - obtížná (velmi dlouhodobý nebo finančně a technicky náročný management).

Jako pomocná charakteristika v lesních porostech se zaznamenávala i věková struktura ve čtyřech *ad hoc* definovaných typech (P, Q, R a S).

Ad (5) Fytoecologické snímky se pořizovaly hlavně při nálezu biotopu, jehož výskyt nebyl v mapách rozšířen v Katalogu biotopů v daném čtvrtci síťového mapování ani ve čtvrtcích sousedních doložen ani předpokládán.

Tab. 3.1 Tabulka stupňů zachovalosti (kombinace subkritérií)

VYHLÍDKY	Výborné			Dobré			Nepříznivé		
	Snadná efektivní	Reálně možná	Obtížná	Snadná efektivní	Reálně možná	Obtížná	Snadná efektivní	Reálně možná	Obtížná
STAV									
VÝBORNÝ	A	A	A	A	A	A	A	A	A
DOBŘÍ	A	A	A	B	B	B	B	B	C
NEPŘÍZNIVÝ	B	B	C	B	C	C	C	C	C

Výstupy z podrobného i kontextového mapování obsahují:

- (1) Základní mapu 1 : 10 000 (čistopis) a průsvitku s černě zakreslenými hranicemi a pořadovými čísly segmentů.
- (2) Databázi formátu DBF v programu NDS (AOPK ČR, 2001–2003).
- (3) Fotodokumentaci a paměťový nosič (disketu nebo CD-ROM)
- (4) Závěrečnou zprávu následujícího obsahu:
 - základní údaje o mapovaném území, díle a jeho autorovi;
 - výčet a popis (i variabilita) mapovaných biotopů;
 - charakteristika krajiny;
 - popis lidských vlivů a činností v mapovaném území a v jeho bezprostředním okolí (typologie převzata z vysvětlivek ke standardnímu formuláři údajů, podle rozhodnutí č. 97/266/ES);
 - výskyt významných taxonů cévnatých rostlin (druhy kategorie C1 až C4 černého a červeného seznamu cévnatých rostlin (Procházka 2001) nebo z jiných důvodů význačné, např. z hlediska fyto-geografie);
 - další údaje (např. návrhy managementu, výskyt významných druhů živočichů);
 - fytoecologické snímky (s prostorovou lokalizací pomocí souřadnic GPS nebo alespoň do segmentu).

Závěr a další perspektiva

Mapování biotopů popsanou metodikou sloužilo především k navržení soustavy Natura 2000 (z hlediska habitatů), a to v kvalitě vynikající mezi všemi 25 členskými státy Evropské unie, ale také pro ochranu přírody v nejširším smyslu slova.

Kvalita odevzdávaných děl nutně kolísala, a to i při dodržování metodiky. Pro sblížení pohledů na klasifikaci biotopů a hodnocení jejich

reprezentativnosti a zachovalosti byla uspořádána jak řada školení a exkurzí na regionální i celostátní úrovni, tak proběhly terénní revize vybraných převzatých děl. Přestože míra subjektivních odchylek nebyla spolehlivě kvantifikována a povaha této variability nebyla soustavně zkoumána, soudíme, že výsledná mapa biotopů ČR netrpí žádnou výraznou systémovou chybou.

Poděkování

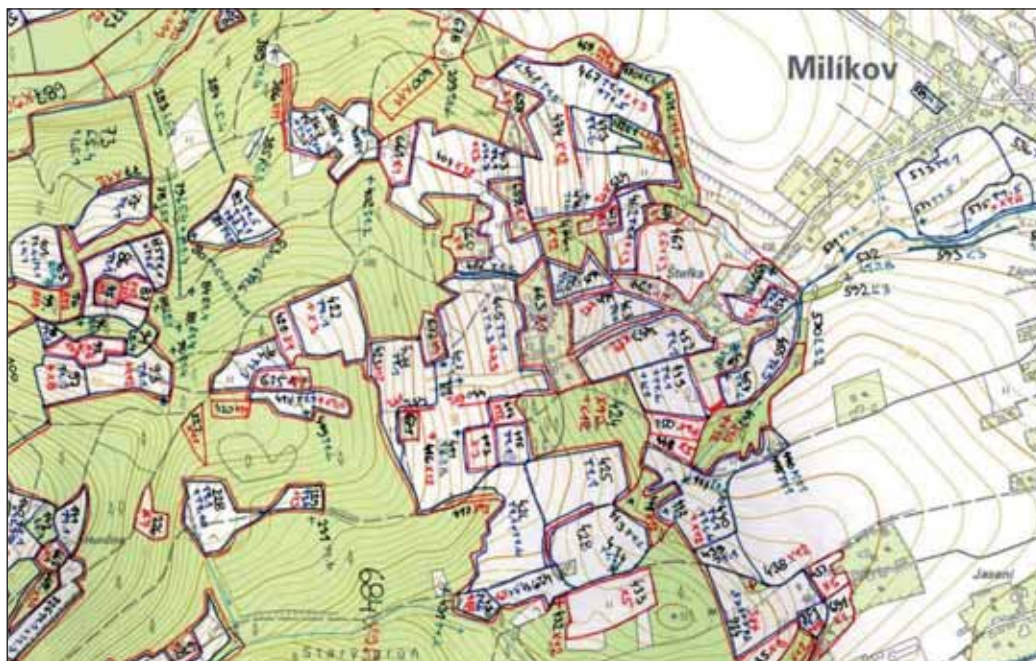
Různými radami, podklady, konzultacemi a inspirací při tvorbě metodik přispěli P. Bauer, J. Bělohoubek, L. Bínová, M. Culek, N. Gutzerová, A. Hájek, M. Hájek, A. Hoffmann, J. Horník, M. Chytrý, J. Juříčka, P. Karlík, K. Kočí, T. Kučera, V. Melichar, P. Miklová, S. Mudra, J. Němec, V. Novák, I. Paukertová, J. Pekárová, J. Pokorný, F. Pojer, V. Petříček, P. Petřík, J. Plesník, E. Smrtová, L. Škapec, D. Vacková, J. Vojta, A. Vydrová, J. Wimmer, E. Zelenková, V. Zýval a další.

3.2 Metodika zpracování dat z mapování biotopů v letech 2001–2005

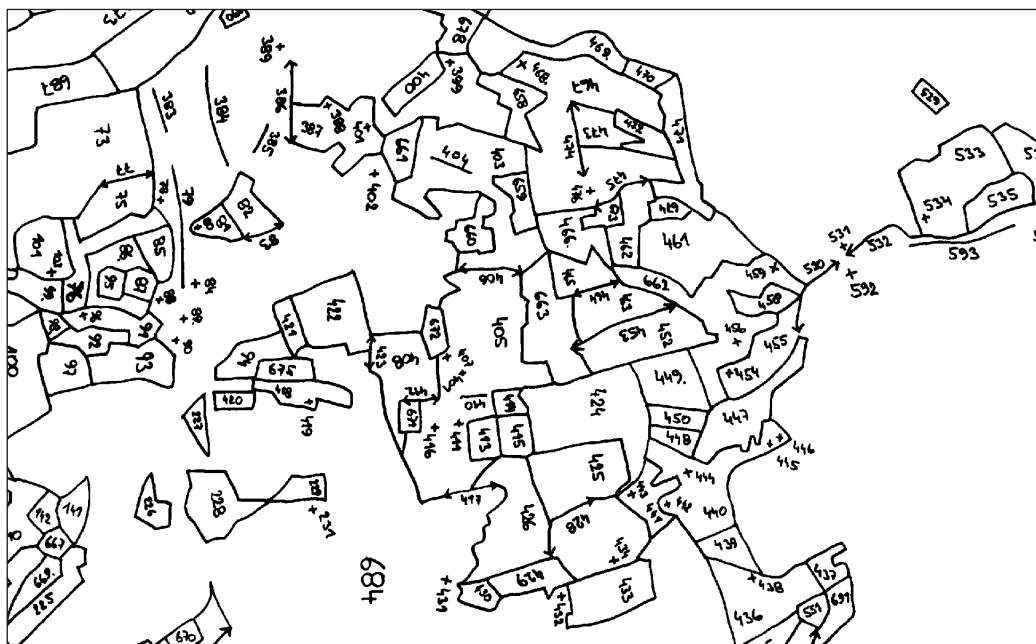
Michal Tomášek

Vstupní analogové podklady: mapa + průsvitka

Základní prostorovou jednotku mapování biotopů představoval **segment** čili určité území zahrnující jeden, případně více biotopů. Segmenty byly zakreslovány do listů základní mapy ČR měřítka 1 : 10 000. Forma zákresu segmentu (bod, linie nebo polygon) závisela na velikosti a tvaru biotopu a na metodikou předepsané úrovni generalizace.



Obr. 3.2a Zákresy segmentů v základní mapě 1 : 10 000

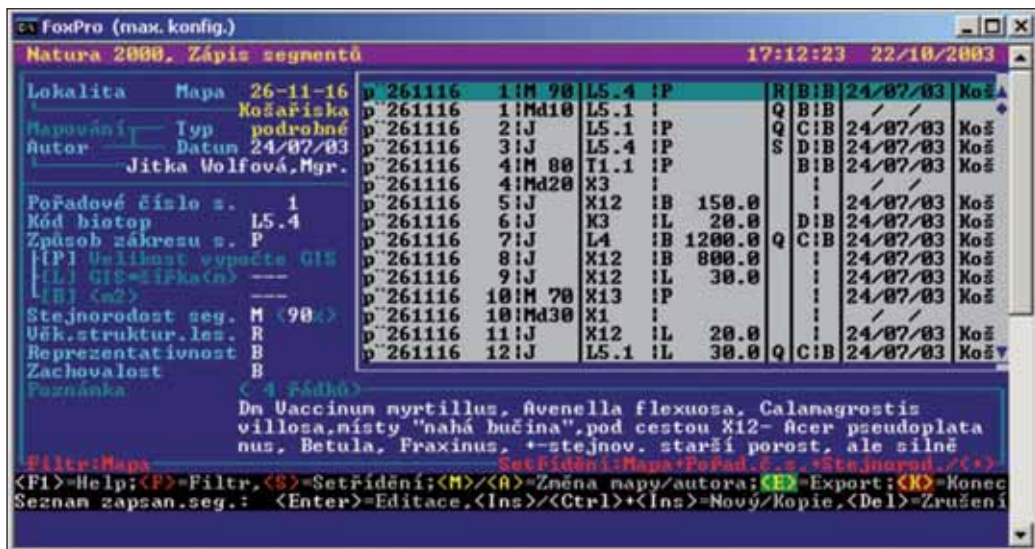


Obr. 3.2b Zákresy segmentů na průsvitce

Pro potřeby poloautomatického převodu zákresů segmentů do digitální podoby sloužila průsvítka s identickým obsahem.

Vstupní digitální podklady: tabulky + závěrečná zpráva

Seznamy biotopů v segmentech a další související údaje byly zapisovány do tabulek prostřednictvím programu NDS v prostředí



Obr. 3.2c Prostředí programu NDS



Obr. 3.2d Dílčí vrstvy se zákresy segmentů (body, linie, polygony)

FoxPro 2.6 (MS-DOS). Tím byla z větší části zajištěna formální správnost dat a jejich jednotný formát.

Obsah závěrečné zprávy oproti tomu nebyl metodicky ošetřen, protože se nepředpokládalo jeho další počítačové zpracování. Výsledný vzhled a formát závěrečné zprávy tedy z velké části závisel na mapovateli a jím preferovaném textovém editoru. Z tohoto důvodu byly například záznamy o významných taxonech pro potřeby nálezové databáze později přepisovány manuálně.

Zpracování vstupních dat

Cílem mapování biotopů bylo získání souvislé bezesévé polygonové vrstvy segmentů pro celé území ČR a související databáze se seznamy biotopů a dalšími údaji. Tato vrstva vznikala postupným doplňováním jednotlivých mapových listů. Prvním krokem při zpracování mapového listu bylo pořízení digitální verze zákresů seg-

mentů. Naskenováním průsvitky a poloautomatickou transformací získaného rastru vznikla trojice vrstev pro jednotlivé formy zákresů segmentů (body, linie a polygony). Objekty ve vrstvách byly očíslovány ve shodě se zákresy na papírovém čistopisu.

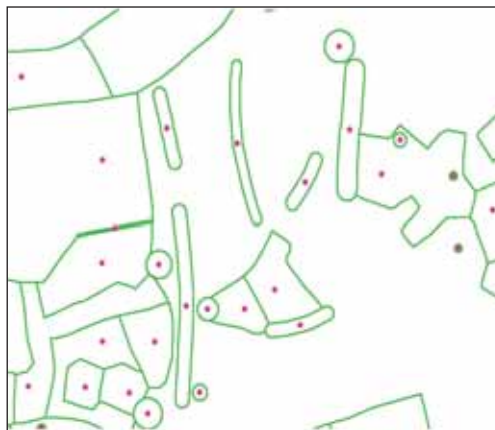
Následovalo převedení zákresů bodových a liniových segmentů do polygonové podoby. Rozměry obalových křivek (buffer), které původní zákresy nahradily, odpovídaly hodnotám v tabelárních datech. U bodových segmentů se jednalo o rozlohu, u liniových o šířku. Případné překryvy získaných útvarů byly odstraněny.

Důležitým předpokladem pro provedení tohoto kroku byla shoda čísla segmentu a způsobu jeho zákresu jak ve vrstvě, tak v tabulce. Protože data vznikala svým způsobem odděleně (zákresy analogově a tabulky digitálně), pravidelně se zde objevovalo největší množství chyb.

Nyní byly všechny tři dílčí vrstvy připraveny ke sloučení do vrstvy jediné. Tato vrstva však oproti očekávání nebyla polygonová. Při dalších úpravách bylo totiž jednodušší pracovat s vrstvou linií obsahující pouze hranice segmentů.

Čísla segmentů byla prozatím přenesena do pomocné vrstvy bodů a použita později pro očíslování finální polygonové vrstvy.

Mapování jednoho mapového listu nezřídka provádělo více mapovatelů, a to i v různých časových obdobích. Každý z nich zpravidla odevzdal mapové podklady a data pouze za



Obr. 3.2g Liniová vrstva s hranicemi segmentů a vrstva bodů s čísly segmentů

svou část území. Všechna tato dílčí mapování byla postupně sesazena tak, aby pro jeden mapový list existovala vždy jen jedna liniová vrstva s hranicemi segmentů, jedna vrstva bodů s čísly segmentů a jedna databázová tabulka se seznamy biotopů.

S rostoucím počtem dokončených mapových listů narůstala potřeba provádět kontroly a opravy hranic končících na mapovém rámu. Drobné nepřesnosti vznikaly při překreslování zákresů segmentů do průsvitky a také v důsledku její tvarové deformace. Větší rozdíly byly způsobeny odlišným typem mapování na sousedních listech (podrobné vs. kontextové) nebo odlišným pohledem různých mapovatelů na situaci v terénu.

Po provedení všech potřebných kroků byla liniová vrstva s hranicemi segmentů převedena na polygonovou vrstvou segmentů a očíslována pomocí vrstvy bodů.

Mapování biotopů zpravidla nepokrývalo mapový list úplně. Z tohoto důvodu vznikly na většině listů fiktivní segmenty v místech, kde z různých důvodů mapování nebylo provedeno. V tabelárních datech byl pro zápis těchto segmentů použit kód biotopu „-1“.

Souvislá bežešvá vrstva za celé území ČR vznikla zpracováním celkem 4 572 listů základní mapy. Pouze 36 z nich neobsahovalo



Obr. 3.2e Převedení vrstev bodových a liniových segmentů na polygony (buffer)



Obr. 3.2f Sloučení dílčích vrstev do jediné liniové vrstvy



Obr. 3.2h Oprava návazností na mapovém rámu



Obr. 3.2i Zákresy segmentů po digitalizaci; náhodně vybranými barvami jsou znázorněny segmenty s různými biotopy

segmenty s přírodními biotopy. Bezprostředně po dokončení obsahovala vrstva přibližně 1 180 600 segmentů (polygonů) a 1 503 400 záznamů o biotopech v související tabulce.

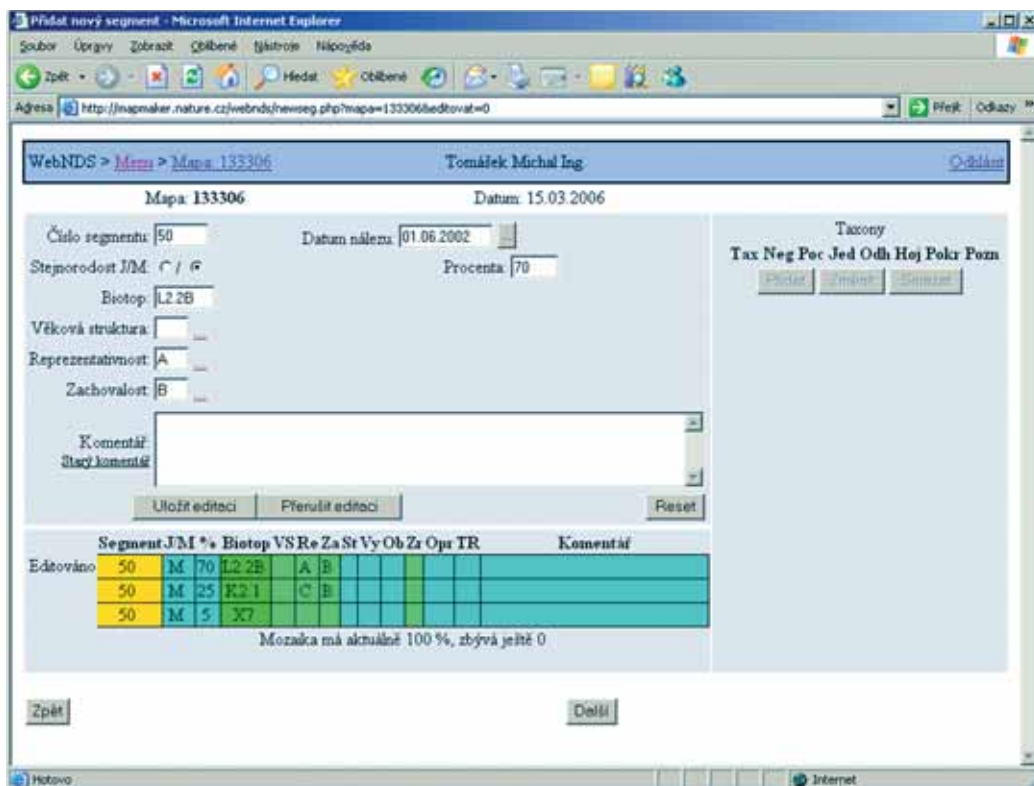
Pro zpracování dat z mapování biotopů se postupně vyvinul poměrně rozsáhlý aparát obsahující nástroje pro úpravy vrstev a tabelárních dat, různé kontroly, správu dokončených mapových listů a manipulaci s nimi. Základem se stal produkt společnosti ESRI ArcView 3.x, poskytující prostředí pro práci s různými datovými zdroji a s dostatečnými možnostmi rozšíření o nové nástroje. Většina úloh tak mohla být prováděna v jednotném prostředí. Některé komplikovanější úlohy byly provedeny pomocí produktu PC ArcInfo 3.5, resp. ArcGIS ArcInfo 9.x. Databázové tabulky byly zpracovány v programu NDS pod FoxPro 2.6.

Taxony

Do poznámky k biotopům byly podle potřeby zaznamenávány taxony nalezené na segmentu. Způsob jejich zápisu však nebyl jednoznačně stanoven, protože se původně nepředpokládalo další systémové využití tohoto textu jinak než jako základní nepovinné informace o daném segmentu. Časté bylo používání různých zkratk, taxony v seznámech byly odděleny čárkou,



Obr. 3.2j Prostředí programu webNDS



Obr. 3.2j Prostředí programu webNDS

středníkem, mezerou nebo jiným oddělovacím znakem. Záznamy obsahovaly množství chyb a překlepů, které komplikovaly pokusy o jejich automatické zpracování. Určitou část užitečných informací se nakonec podařilo získat a použít v databázi náleзовých dat.

Operavy dat

Po ukončení základní fáze mapování biotopů nastala fáze oprav chyb a nepřesností. Hromadně byla provedena reklasifikace některých biotopů (například L2.2, L8.1 a V4, viz Katalog biotopů). Dílčí opravy však musely být provedeny samotnými mapovateli. Data k provedení oprav (prostorová i tabelární) byla proto rozdělena a předána regionálním garantům, kteří měli na starost jejich poskytování mapovatelům.

Zároveň začala vznikat první internetová aplikace na úpravy tabelárních dat, nahrazující stávající program NDS. Pro jejich uložení byla zvolena volně dostupná a široce používaná databáze MySQL, vlastní internetová aplikace byla napsána v jazyce PHP.

Její nasazení v září 2005 zjednodušilo předávání dat mapovatelům a poskytlo jednotné prostředí pro úpravy a zadávání biotopů, taxonů a souvisejících informací. Aplikace odpovídala požadavkům aktualizované metodiky mapování biotopů. K výrazné změně došlo zejména v souvislosti se zápisem taxonů, pro které vznikla v databázi samostatná tabulka. Opravené mapové listy byly opět centrálně zpracovány a provedené změny byly promítnuty do vrstvy mapování biotopů ČR.

3.3 Metodika aktualizace vrstvy mapování biotopů

Tereza Králová a Michal Tomášek

Úvod

Aktualizace vrstvy mapování biotopů je konceptem údržby víceméně celoplošné informace o výskytu a stavu přírodních biotopů na území ČR. Každoročně je aktualizována jedna dvanác-

Tab. 3.3 Terénní formulář pro aktualizaci

Okrsek	Segment		Datum				Mapovatel				
Biotop	ps	Příčina změny: 0 - P - A - N						J - M - Md %			
	ot										
RB	reprezentativnost biotopu		V	P →			F	W			
SD	struktura E3, E2		k1	k2	M	S	Q	D	R	P	
MD	mrtvé dřevo		0	1	2	3	4				
DG	degradace		0	1	2	3	bz: 1 2 3				
	poznámka										
MG	management		0	V	N	S	Sn	Sx	M	Mn	
RH	regionální hodnocení		1	2	3	4					
TD	typické druhy		P	MP	N						
SF	struktura a funkce		P	MP	N						

Seznam druhů po patrech (E, ...) s označením míry dominance (popř. početnosti) a s poznámkou

tina území a během dvanácti let by tedy měla být obnovena celá vrstva. Konkrétní náplň aktualizace (zaznamenávané údaje) je přitom do značné určována požadavky § 11 směrnice o stanovištích (č. 92/43/EHS) na sledování habitatů (typů přírodních stanovišť) a navazujícími dokumenty Výboru pro stanoviště (Habitats Committee). Jak je naznačeno výše, aktualizace se provádí na celém území státu, což znamená, že nejen ve zvláště chráněných územích, evropsky významných lokalitách, ptáčích oblastech a přírodních parcích, ale i ve volné krajině. Ověřuje se výskyt a stav biotopů podle vrstvy mapování biotopů, dále se zakreslují nové výskyty přírodních biotopů opomenutých při mapování nebo vznikajících v důsledku přirozeného vývoje či obhospodařování. Podobně jako při mapování, výskyt přírodních biotopů se nepřepokládá na plochách intenzivně obhospodařovaných zemědělských a lesnických kultur bez přírodních hodnot, souvisle zastavěných a jinak urbanizovaných plochách zejména v intravilánech sídel.

Po zkušebním roce aktualizací (2006) bylo rozhodnuto, že stávající metodiku je třeba upravit. Proto na přelomu let 2006/2007 začala vznikat nová metodika aktualizací, ve které došlo ke změně některých sledovaných charakteristik. Více se zaměřuje na hodnocení degradace, struktury a funkce jednotlivých biotopů a zcela nově se také hodnotí typické druhy daných biotopů. Toto hodnocení je velmi důležité při přípravě a odevzdávání hodnotících zpráv za jednotlivé habitaty, které musí každý členský stát EU odevzdat jednou za šestileté období (2001–2006, 2007–2012, atd.).

Metodika aktualizace vrstvy mapování biotopů

Mapovatelé se v terénu řídí metodikou aktualizace vrstvy mapování biotopů (Lustyk & Guth 2008a). Mapovatelé data v terénu zapisují pro každý biotop v segmentu zvlášť do formuláře (tab. 3.3).

Data jsou ukládána v digitální podobě prostřednictvím internetového rozhraní (aplikace Wanas) a následně v tomto prostředí zpracovávána (viz dále). Vypsány jsou hlavní sledované charakteristiky.

V následujícím přehledu je uveden komentář k jednotlivým sledovaným charakteristikám.

Příčina změny

Pokud se určený biotop liší od vymapovaného, je třeba odhadnout a zaznamenat příčinu rozdílu. Zaznamenává se ve stupních P (převážně přírodní, sukcese a podobně), A (převážně přímý antropický vliv), N (jiná nebo neznámá příčina) a 0 (beze změny).

Reprezentativnost biotopu (RB)

Je vyjádřena vyhraněností resp. přechodností druhové skladby a stanoviště vůči popisu v Příručce hodnocení biotopů (Lustyk & Guth 2008b), (variabilita a typické druhy) a Katalogu biotopů (ekologie jednotlivých biotopů, Chytrý, Kučera & Kočí 2001). Vlastnost má čtyři stupně, V (vyhraněný, bez pochyb klasifikovatelný biotop), P (přechodný biotop s významným výskytem druhů dvou (popř. více) biotopů), F (obtížně klasifikovatelný biotop, příslušnost k danému biotopu je nezřetelná)

a W (přírodní biotop s výraznou tendencí k biotopu formační skupiny X, porost je obtížně klasifikovatelný, diagnostické druhy buď chybějí nebo jsou zastoupeny v zanedbatelné míře, obvykle se projevuje vysoká míra degradace). Dále se zaznamenává pomocná vlastnost sečení ve dvou charakteristikách ps (před první sečí) a ot (v otavě).

Prostorová a věková struktura stromového a keřového patra (SD)

Vlastnost popisuje vertikální uspořádání keřového a stromového patra. Pro biotopy křovin (K) a nelesní (M4.2, R3.2, A7, A8.1, A8.2, S1.5) biotopy se používají stupně k1 a k2 (nižší keřové patro a vyšší keřové patro i s přimíšenými stromy). Pro všechny lesní biotopy (L) se používají stupně M, S, Q, D, R, P. Stupeň M značí mladé porosty, stupeň S stejnověké a výškově vyrovnané porosty, stupeň Q značí víceetážové porosty s nejasně rozlišitelnými etážemi, stupeň D jsou zřetelně dvojetážové porosty, stupeň R značí stejnověké porosty prostorově oddělené nebo různě vysoké a stupeň P jsou pralesovité porosty.

Mrtvé dřevo (MD)

Vlastnost popisuje množství odumřelé dřevní hmoty ležící i stojící v lesním porostu. To ukazuje na uzavřenost materiálových toků v lesním ekosystému a v určitých případech i na zdravotní stav dřevin. Za mrtvé dřevo se nepovažuje ležící vytěžená dřevní hmota ani ležící hmota z probírek. Opět se značí ve stupních 0 (téměř se nevyškytuje) až 4 (polom).

Degradace (DG)

Vlastnost vyjadřuje míru antropogenní degradace biotopu, přímé i nepřímé. Zohledňuje se míra různých antropických vlivů: přítomnost synantropních (především invazních) a kulturních druhů, eutrofizace, stav obhospodařování a antropické ovlivnění ekotopu. Zapisuje se ve stupních 0 (biotop bez degradace) až 3 (silná a výrazná degradace).

Management (MG)

Vlastnost se zapisuje nepovinně jen tam, kde to má význam pro ochranu přírody a lze to v terénu zjistit s uspokojivou spolehlivostí. Hodnotí se management (resp. péče) stávající, v dalším kroku se management navrhuje. Stá-

vající management se zapisuje ve stupních 0 (žádný), V (vhodný) a N (nevhodný). Navrhovaný management má stupně S (biotop či jeho stav nevyžaduje žádný management), Sn (biotop či jeho stav neumožňuje stanovit vhodný management), M (doporučuje se provádět management) a Mn (provádět management urychleně a s vyšší nálehavostí).

Hodnocení biotopu v regionálním kontextu (RH)

K hodnocení se používá „školní stupnice“: 1 až 4 (bez stupně 5), přičemž je biotop v segmentu „známkován“ podle své kvality a hodnocena je jeho celková vzácnost a ohrožení. Uvažujeme především:

- vzácnost ve fytogeografickém okrese, výskyt na hranici rozšíření v ČR, apod.,
- výskyt zvláště chráněných, ohrožených či fytogeograficky významných druhů,
- biotop pozoruhodný z hlediska výškové stupňovitosti,
- pozoruhodný typ z hlediska fytoocenologie vyžadující další zkoumání,
- vysoce reprezentativní typ určité asociace,
- možnost vyhlášení maloplošného ZCHÚ.

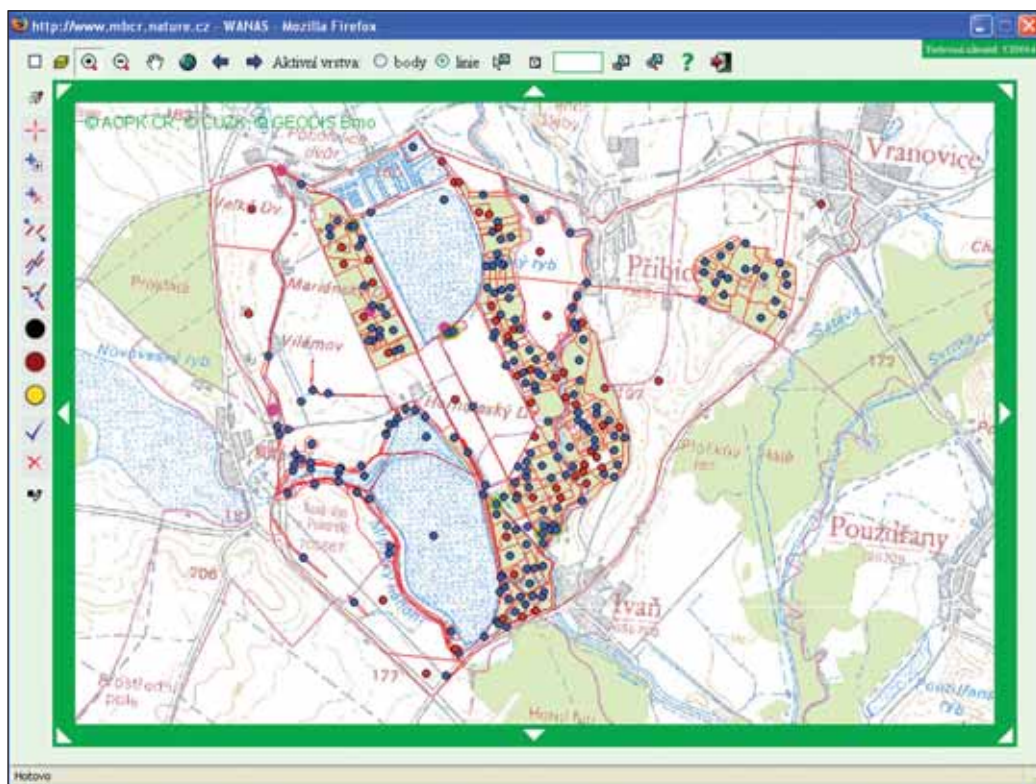
Zápis taxonů rostlin

Zaznamenává se přítomnost a odhad pokryvnosti resp. početnosti přítomných a určených taxonů (obvykle druhů) rostlin. Zapisují se především druhy dominantní (absolutní pokryvnost v biotopu alespoň zhruba 25 %), typické, zvláště chráněné, fytogeograficky významné a synantropní (invazní a expanzivní). Soupis se pořizuje zvlášť pro každé přítomné patro vegetace (E_0 , E_1 , E_2 a E_3).

Pokryvnost (celková v biotopu) je vždy povinně zaznamenávána pro dominantní a subdominantní druhy ve třech stupních (3, 4 a 5 podle sedmičlenné Braun-Blanquetovy stupnice, tj. od 25 %).

Hodnocení typických druhů

Typické druhy (TD) jsou takové, které se v daném biotopu zpravidla vyskytují častěji než v jiných biotopech, takže nám umožňují určit, o který biotop se jedná a zároveň zhodnotit jeho kvalitu z pohledu druhového složení. V tomto smyslu je dělíme na dvě skupiny, druhy **bazální** a **specifické** (viz Příručka hodnocení biotopů, Lustyk & Guth 2008b).



Obr. 3.3a Modul na úpravu prostorových dat

Obecné schéma hodnocení TD

„Příznivý stav“ – pokud jsou přítomny druhy specifické v dostatečném množství.

„Méně příznivý stav“ – pokud jsou přítomny i druhy specifické, leč v malém množství.

„Nepříznivý stav“ – pokud jsou přítomny jen druhy z bazální skupiny.

Hodnocení struktury a funkce

Provádí se na závěr, po vyplnění celého terénního formuláře v terénu. Zohledňuje se vertikální i horizontální struktura porostu, zastoupení dominant, management, míra degradace apod. U lesních biotopů se navíc bere v potaz také posouzení jednotlivých stupňů vlastností SD a MD.

Technické zpracování dat v rámci aktualizace mapování biotopů

Data

Data byla dosud přidělována k úpravám po listech základní mapy 1 : 10 000. Toto dělení se však jevilo jako nepřírozené a také špatně ro-

zeznatelné v terénu. Proto bylo území ČR rozděleno na aktualizací okrsky o rozloze přibližně 1000–3000 ha s jasně vymezenými a víceméně stabilními hranicemi (silnice, železnice, vodní tok) a na jejich základě byla data přerozdělena.

Aplikace

Provozem aplikace webNDS byl ověřen princip centrálního uložení a správy dat, z pozitivních zkušeností vyplynulo rozhodnutí o rozšíření internetové aplikace na ukládání dat tabelárních o aplikaci na úpravu dat prostorových. Jedním z hlavních důvodů pro toto rozhodnutí byl rozvoj a nabídka technologií zabývajících se mapováním na webu. Jako základ byl zvolen produkt společnosti ESRI – ArcGIS Server, nad kterým byla vyvinuta první verze aplikace WANAS (Webová Aplikace Na ArcGIS Serveru).

Změna metodiky mapování biotopů si vyžádala změnu v aplikaci na úpravu tabelárních dat. Ta byla kompletně přepracována a přizpůsobena k fungování v rámci aplikace WANAS.

Také stávající databázové prostředí pro uložení dat (MySQL) bylo nahrazeno za databázi Oracle 9i.

Aplikace byla nasazena do provozu v září 2006. Postupně se ukázalo, že některé okrsky bude zapotřebí výrazně přepracovat a že vhodnější pro tyto účely je zpracovávat data standardními nástroji GIS. Aplikace WANAS byla tedy znovu rozdělena na dva moduly pro nezávislé zpracování tabelárních a prostorových dat, aby bylo možné vyhovět i tomuto požadavku, než budou k dispozici modernější technologie.

Způsob aktualizace

V rámci aktualizace mapování biotopů jsou jednotlivé okrsky poskytovány mapovatelům k úpravám. Úpravy se provádějí v tabelárních datech a ve vrstvách bodů a linií. Každý okrsek je průběžně kontrolován příslušným garantem. Po dokončení vzniká z bodů a linií opět polygonová vrstva segmentů. Původní data za každý upravený okrsek jsou ukládána do archivu a nahrazují se za data aktuální. Tento cyklus může proběhnout s libovolnou periodou.



Habitat 91F0 Smíšené lužní lesy s dubem letním (*Quercus robur*), jilmem vazem (*Ulmus laevis*) a jilmem habrolistým (*Ulmus minor*), jasanem ztepilým (*Fraxinus excelsior*) nebo jasanem úzkolistým (*Fraxinus angustifolia*) podél velkých řek atlantské a středoevropské provincie (*Ulmion minoris*), biotop L2.3 Tvrdé luhy nížinných řek. Luh s dymnivkou dutou (*Corydalis cava*), Dolní Poohří, PR Loužek u Brozan nad Ohří. Foto Roman Hamerský



Mozaika habitatu 6190 Panonské skalní trávníky (*Stipo-Festucetalia pallentis*) (biotopu T3.1 Skalní vegetace s kostřavou sivou (*Festuca pallens*)) a habitatu 6210 Polopřirozené suché trávníky a facie křovin na vápnných podložích (*Festuco-Brometalia*) (biotopu T3.3D Úzkolisté suché trávníky, porosty bez význačného výskytu vstavačovitých). Časně jarní aspekt mozaiky různých typů teplomilných trávníků na prudkém jižním svahu antiklinály vrchu Doutháče (NPR Karlštejn, CHKO Český kras) tvořené částečně zkrasovělými vysokoprocenními vápenci spodního devonu, pokrytém mělkou vrstvou primitivních půd. Většinu rozlohy bezlesí s relativně nejhlubší půdou pokrývá matrice rozvolněného úzkolistého suchého trávníku s dominantní kostřavou žlábkatou (*Festuca rupicola*) a ostřicí nízkou (*Carex humilis*), roztroušeně s kostřavou valiskou (*Festuca valesiaca*) a kavylem vláskatým (*Stipa capillata*). Na mělčí půdě se vyvinula skalní vegetace s kostřavou sivou (*Festuca pallens*) s typickým druhem tařící horskou pravou (*Alyssum montanum* subsp. *montanum*). Pro oba výše uvedené trávníky jsou společně typické druhy žlutě kvetoucí mochna písečná (*Potentilla arenaria*), nápadně dominantní právě v tomto časně jarním aspektu, pelyněk ladní (*Artemisia campestris*) a chrpa latnatá (*Centaurea stoebe*), která svými růžovými úbory dominuje v pozdním létě až podzimu.

Foto Tomáš Tichý

4 Výsledky a využití

4.1 Základní statistika vrstvy mapování biotopů

Jarmila Lončáková a Lucie Poláková

V této kapitole lze nalézt souhrnné statistiky z vrstvy mapování biotopů. Jde o statistiku za celou Českou republiku i za jednotlivé kraje, zařazeno je také rozdělení dle biogeografických oblastí. Prvotně jsme se zaměřili na základní statistiku tzv. formačních skupin, tj. skupin, které sdružují určité typy biotopů podle příslušnosti k jednotlivým formacím (např. křoviny, les, vodní toky a nádrže). Důležitou součástí statistik je souhrnná tabulka s rozlohami

jednotlivých biotopů, obsažená v kapitole 4.4 Červená kniha biotopů – shrnutí, a to včetně příslušného komentáře. Podrobné statistiky k jednotlivým biotopům (v rámci ČR, jednotlivých krajů i v rámci biogeografických oblastí) jsou z důvodu značného rozsahu zařazeny pouze na příloženém DVD. V těchto podrobných statistikách jsou uvedeny nejen rozlohy biotopů, ale i jejich kvalitativní ukazatele (reprezentativnost). Lze se tak například dozvědět, jakou celkovou rozlohu zaujímá biotop v určité kvalitě v rámci daného kraje. Rozlohy habitatů (typů přírodních stanovišť) a jejich zastoupení v biogeografických oblastech v ČR lze nalézt v příslušných mapkách jednotlivých habitatů (viz kap. 9 Přílohy).

Tab. 4.1 Zastoupení formačních skupin v jednotlivých krajích ČR

Kraj	Formační skupina	Kód v Kata- logu bio- topů	Rozloha (ha)		Procento rozlohy formační skupiny v kraji z celkové rozlohy kraje		Procento rozlohy formační skupiny v kraji z celkové rozlohy formační skupiny v ČR	
			kont	pan	kont	pan	kont	pan
Biogeoblast								
Jihočeský	Vodní toky a nádrže	V	7 836,97		0,78		26,47	
Jihočeský	Mokřady a pobřežní vegetace	M	5 911,77		0,59		24,21	
Jihočeský	Prameniště a rašeliniště	R	2 382,60		0,24		25,06	
Jihočeský	Skály, sutě a jeskyně	S	395,34		0,04		6,25	
Jihočeský	Alpínské bezlesí	A	12,98		<0,01		0,31	
Jihočeský	Sekundární trávníky a vřesoviště	T	46 217,75		4,60		11,72	
Jihočeský	Křoviny	K	5 934,51		0,59		12,66	
Jihočeský	Lesy	L	80 595,26		8,01		10,42	
Jihomoravský	Vodní toky a nádrže	V	719,84	900,34	0,10	0,13	2,43	3,04
Jihomoravský	Mokřady a pobřežní vegetace	M	396,34	1 561,48	0,06	0,22	1,62	6,40
Jihomoravský	Prameniště a rašeliniště	R	14,59	2,19	<0,01	<0,01	0,15	0,02
Jihomoravský	Skály, sutě a jeskyně	S	291,41	20,77	0,04	<0,01	4,61	0,33
Jihomoravský	Alpínské bezlesí	A						
Jihomoravský	Sekundární trávníky a vřesoviště	T	9 230,47	3 878,26	1,28	0,54	2,34	0,98
Jihomoravský	Křoviny	K	1 959,17	1 012,95	0,27	0,14	4,18	2,16
Jihomoravský	Lesy	L	66 943,44	22 112,93	9,31	3,07	8,66	2,86
Karlovarský	Vodní toky a nádrže	V	1 398,86		0,42		4,72	
Karlovarský	Mokřady a pobřežní vegetace	M	1 343,79		0,41		5,50	

Tab. 4.1 Zastoupení formačních skupin v jednotlivých krajích ČR (pokračování)

Kraj	Formační skupina	Kód v Kata- logu bio- topů	Rozloha (ha)		Procento rozlohy formační skupiny v kraji z celkové rozlohy kraje		Procento rozlohy formační skupiny v kraji z celkové rozlohy formační skupiny v ČR	
			kont	pan	kont	pan	kont	pan
Biogeooblast			kont	pan	kont	pan	kont	pan
Karlovarský	Prameniště a rašeliniště	R	2 553,69		0,77		26,86	
Karlovarský	Skály, sutě a jeskyně	S	588,67		0,18		9,30	
Karlovarský	Alpínské bezlesí	A	12,55		<0,01		0,30	
Karlovarský	Sekundární trávníky a vřesoviště	T	46 123,18		13,92		11,70	
Karlovarský	Křoviny	K	7 935,42		2,39		16,93	
Karlovarský	Lesy	L	47 567,80		14,35		6,15	
Královéhradecký	Vodní toky a nádrže	V	1 091,24		0,23		3,69	
Královéhradecký	Mokřady a pobřežní vegetace	M	1 352,99		0,28		5,54	
Královéhradecký	Prameniště a rašeliniště	R	334,52		0,07		3,52	
Královéhradecký	Skály, sutě a jeskyně	S	458,87		0,10		7,25	
Královéhradecký	Alpínské bezlesí	A	2 527,62		0,53		60,95	
Královéhradecký	Sekundární trávníky a vřesoviště	T	28 976,37		6,09		7,35	
Královéhradecký	Křoviny	K	925,62		0,19		1,97	
Královéhradecký	Lesy	L	45 439,15		9,55		5,88	
Liberecký	Vodní toky a nádrže	V	1 513,78		0,48		5,11	
Liberecký	Mokřady a pobřežní vegetace	M	1 770,36		0,56		7,25	
Liberecký	Prameniště a rašeliniště	R	595,89		0,19		6,27	
Liberecký	Skály, sutě a jeskyně	S	1 129,49		0,36		17,85	
Liberecký	Alpínské bezlesí	A	584,64		0,18		14,10	
Liberecký	Sekundární trávníky a vřesoviště	T	37 247,96		11,77		9,45	
Liberecký	Křoviny	K	1 270,15		0,40		2,71	
Liberecký	Lesy	L	62 102,43		19,63		8,03	
Moravskoslezský	Vodní toky a nádrže	V	921,77		0,17		3,11	
Moravskoslezský	Mokřady a pobřežní vegetace	M	1 375,96		0,25		5,64	
Moravskoslezský	Prameniště a rašeliniště	R	123,66		0,02		1,30	
Moravskoslezský	Skály, sutě a jeskyně	S	194,68		0,04		3,08	
Moravskoslezský	Alpínské bezlesí	A	387,63		0,07		9,35	
Moravskoslezský	Sekundární trávníky a vřesoviště	T	29 155,06		5,37		7,40	
Moravskoslezský	Křoviny	K	1366,33		0,25		2,91	
Moravskoslezský	Lesy	L	52 834,45		9,73		6,83	
Olomoucký	Vodní toky a nádrže	V	654,81		0,12		2,21	
Olomoucký	Mokřady a pobřežní vegetace	M	607,52		0,12		2,49	
Olomoucký	Prameniště a rašeliniště	R	152,51		0,03		1,60	
Olomoucký	Skály, sutě a jeskyně	S	444,97		0,08		7,03	
Olomoucký	Alpínské bezlesí	A	543,66		0,10		13,11	
Olomoucký	Sekundární trávníky a vřesoviště	T	19 598,38		3,72		4,97	

Tab. 4.1 Zastoupení formačních skupin v jednotlivých krajích ČR (pokračování)

Kraj	Formační skupina	Kód v Kata- logu bio- topů	Rozloha (ha)		Procento rozlohy formační skupiny v kraji z celkové rozlohy kraje		Procento rozlohy formační skupiny v kraji z celkové rozlohy formační skupiny v ČR	
			kont	pan	kont	pan	kont	pan
Biogeoblast								
Olomoucký	Křoviny	K	1 199,13		0,23		2,56	
Olomoucký	Lesy	L	58 294,95		11,07		7,54	
Pardubický	Vodní toky a nádrže	V	1 241,53		0,27		4,19	
Pardubický	Mokřady a pobřežní vegetace	M	1 151,07		0,25		4,71	
Pardubický	Prameniště a rašeliniště	R	124,76		0,03		1,31	
Pardubický	Skály, sutě a jeskyně	S	157,61		0,03		2,49	
Pardubický	Alpínské bezesí	A	70,71		0,02		1,71	
Pardubický	Sekundární trávníky a vřesoviště	T	19 497,81		4,31		4,95	
Pardubický	Křoviny	K	975,63		0,22		2,08	
Pardubický	Lesy	L	27 810,01		6,15		3,60	
Plzeňský	Vodní toky a nádrže	V	3 341,14		0,44		11,28	
Plzeňský	Mokřady a pobřežní vegetace	M	2 305,12		0,30		9,44	
Plzeňský	Prameniště a rašeliniště	R	1 336,37		0,18		14,06	
Plzeňský	Skály, sutě a jeskyně	S	609,62		0,08		9,63	
Plzeňský	Alpínské bezesí	A	4,82		<0,01		0,12	
Plzeňský	Sekundární trávníky a vřesoviště	T	39 628,16		5,24		10,05	
Plzeňský	Křoviny	K	5 056,85		0,67		10,79	
Plzeňský	Lesy	L	69 509,40		9,19		8,99	
Středočeský	Vodní toky a nádrže	V	4 086,45		0,35		13,80	
Středočeský	Mokřady a pobřežní vegetace	M	3 257,57		0,28		13,34	
Středočeský	Prameniště a rašeliniště	R	205,84		0,02		2,16	
Středočeský	Skály, sutě a jeskyně	S	510,85		0,04		8,07	
Středočeský	Alpínské bezesí	A						
Středočeský	Sekundární trávníky a vřesoviště	T	27 227,03		2,37		6,91	
Středočeský	Křoviny	K	5 964,94		0,52		12,73	
Středočeský	Lesy	L	78 537,73		6,82		10,16	
Ústecký	Vodní toky a nádrže	V	1 672,46		0,31		5,65	
Ústecký	Mokřady a pobřežní vegetace	M	1 248,65		0,23		5,11	
Ústecký	Prameniště a rašeliniště	R	1 270,03		0,24		13,36	
Ústecký	Skály, sutě a jeskyně	S	1 270,03		0,24		20,07	
Ústecký	Alpínské bezesí	A	1,19		<0,01		0,03	
Ústecký	Sekundární trávníky a vřesoviště	T	40 289,90		7,55		10,22	
Ústecký	Křoviny	K	8 686,23		1,63		18,53	
Ústecký	Lesy	L	70 011,13		13,12		9,05	
Vysočina	Vodní toky a nádrže	V	3 678,56		0,54		12,42	
Vysočina	Mokřady a pobřežní vegetace	M	1 874,92		0,28		7,68	

Tab. 4.1 Zastoupení formačních skupin v jednotlivých krajích ČR (pokračování)

Kraj	Formační skupina	Kód v Kata- logu bio- topů	Rozloha (ha)		Procento rozlohy formační skupiny v kraji z celkové rozlohy kraje		Procento rozlohy formační skupiny v kraji z celkové rozlohy formační skupiny v ČR	
			kont	pan	kont	pan	kont	pan
Biogeooblast			kont	pan	kont	pan	kont	pan
Vysočina	Prameniště a rašeliniště	R	342,94		0,05		3,61	
Vysočina	Skály, sutě a jeskyně	S	238,43		0,04		3,77	
Vysočina	Alpínské bezlesí	A						
Vysočina	Sekundární trávníky a vřesoviště	T	18 923,33		2,78		4,80	
Vysočina	Křoviny	K	2 131,45		0,31		4,55	
Vysočina	Lesy	L	20 774,95		3,06		2,69	
Zlínský	Vodní toky a nádrže	V	435,51	116,76	0,11	0,03	1,47	0,39
Zlínský	Mokřady a pobřežní vegetace	M	225,41	31,95	0,06	0,01	0,92	0,13
Zlínský	Prameniště a rašeliniště	R	68,01		0,02		0,72	
Zlínský	Skály, sutě a jeskyně	S	17,03		<0,01		0,27	
Zlínský	Alpínské bezlesí	A	1,16		<0,01		0,03	
Zlínský	Sekundární trávníky a vřesoviště	T	28 149,84	61,29	7,11	0,02	7,14	0,02
Zlínský	Křoviny	K	2 411,76	44,36	0,61	0,01	5,15	0,09
Zlínský	Lesy	L	69 229,31	1 476,68	17,48	0,37	8,95	0,19

	Formační skupina	Kód v Katalogu biotopů	Rozloha (ha)		
			kont	pan	celkem
ČR	Vodní toky a nádrže	V	28 592,92	1 017,10	29 610,02
ČR	Mokřady a pobřežní vegetace	M	22 821,47	1 593,43	24 414,90
ČR	Prameniště a rašeliniště	R	9 505,40	2,19	9 507,60
ČR	Skály, sutě a jeskyně	S	6 307,00	20,77	6 327,77
ČR	Alpínské bezlesí	A	4 146,96		4 146,96
ČR	Sekundární trávníky a vřesoviště	T	390 265,22	3 939,55	394 204,77
ČR	Křoviny	K	45 817,19	1 057,31	46 874,51
ČR	Lesy	L	749 649,99	23 589,61	773 239,60

4.2 Hodnocení stavu habitatů z hlediska ochrany

Vít Grulich, Pavel Lustyk
a Alena Vydrová

Úvod

V roce 2007 stála Česká republika před povinností zpracovat zprávu o stavu evropsky významných habitatů (typů přírodních stano-

višť) na svém území. Tuto zprávu bylo možné sestavit z několika zdrojů.

Nejvýznamnějším zdrojem byla základní vrstva mapování biotopů z let 2001–2004; nejdůležitější informace v ní hovoří o lokalizaci a rozloze biotopů v podobě tzv. segmentů a rovněž přináší informace o jejich kvalitě (byla hodnocena reprezentativnost a zachovalost, viz kapitola 3.1 Metodika mapování biotopů v ČR). V roce 2005 na základní mapování navázaly tzv. rektifikace. Jejich účelem bylo expertní posouzení

výsledků získaných při terénním mapování, zpracované do podoby hodnotící zprávy pro každý biotop. Experti rovněž vytypovali konkrétní problémové segmenty, které nesly určité indicie odborného pochybení, zejména ve smyslu pochybnosti o správném určení biotopu a v některých případech i podezření na zásadně nesprávné hodnocení kvality. Tyto segmenty byly v průběhu roku 2005 zčásti revidovány v terénu a výsledky takových revízi byly zapracovány do vrstvy mapování. Revize však nebylo možné z časových i organizačních důvodů dokončit v plném rozsahu.

Závazný formát zprávy pro Evropskou komisi byl k dispozici v druhé polovině roku 2006. Ukázalo se, že ne všechny požadované údaje pro hodnotící zprávu lze získat přímo z vrstvy mapování. Dostát mnohým z nich byl nakonec značný problém. K dispozici byly velmi podrobné informace o rozloze, do určité míry relevantní byly i informace o typech ohrožení, například objektivní analýza optimálního areálu by ale vyžadovala spolehlivé informace o historických proměnách habitatů, resp. biotopů. Takové údaje jsou pro naše území k dispozici jen ve fragmentární podobě, a to pouze k malé části biotopů. V průběhu sběru údajů do vrstvy mapování rovněž nemohly být systematicky shromažďovány informace o typických druzích – byly vymezeny teprve na přelomu let 2006 a 2007 na základě požadavku formátu hodnotící zprávy. Problém nakonec vyvstal i při přímé transformaci v terénu zaznamenaných hodnot reprezentativnosti a zachovalosti na požadovaná kritéria hodnocení struktury a funkce a hodnocení degradací biotopů. Tyto okolnosti nakonec vedly k tomu, že požadované údaje do hodnotící zprávy byly zčásti převzaty z vrstvy mapování a zčásti je bylo nutné zpracovat na expertní úrovni.

Výsledný materiál v sobě nese určitá interpretační úskalí. Ne u všech biotopů (resp. habitatů) vypovídají transformované údaje z vrstvy o skutečném stavu hodnocených objektů. Příčiny diferencí spočívají především ve změnách interpretačních přístupů, které probíhaly „za pochodu“, a do určité míry i ve výkladu metodiky mapování, u něhož nebylo možné dosáhnout absolutní jednoty. Některé takové rozporů lze zřetelně cítit i z publikovaného shrnujícího materiálu (Dušek et al. 2007).

Následující přehled habitatů vychází z předané hodnotící zprávy (viz příložené DVD). Text ke každému habitatu shrnuje základní informace o něm. Aktuální rozšíření v ČR se opírá především o výsledky mapování: bez jakýchkoli korekcí přebírá základní informace o rozloze a distribuci na území České republiky, v případech důvodné pochybnosti ovšem komentuje, že tyto údaje jsou zatíženy určitými nepřesnostmi (jejich nejčastější příčinou je sjednocování interpretací habitatů na mezinárodní úrovni). Ekologická charakteristika vychází zejména z Katalogu biotopů (Chytrý, Kučera & Kočí 2001); především se do ní promítají znaky struktury a funkcí, rovněž upozorňuje na význam habitatu pro druhovou ochranu. Dále jsou uvedeny hlavní příčiny ohrožení; odstavec o ohrožení je místy doplněn poznámkami k opatřením, která směřují k udržení optimálního stavu. Celkové hodnocení biotopu v závazných kritériích (tzv. semafor, vložen do mapky příslušného habitatu v příloze, resp. na příloženém DVD) je rovněž uvedeno beze změn, a to i v případech, kdy je zřejmé, že transformace původních hodnotících kritérií do požadovaného formátu je zavádějící, tj. že hodnocení stavu habitatu je buď výrazně nadhodnoceno (týká se zejména habitatů, jejichž výskyt u nás je okrajový a fragmentární), nebo podhodnoceno (některé velmi variabilní habitaty, u nichž v průběhu terénních prací nebyla dostatečně sjednocena kritéria hodnocení kvality). Nejvýraznější případy takových rozporů jsou v textu o habitatu komentovány. Rozloha habitatu v ČR (zvlášť pro kontinentální a panonskou biogeografickou oblast) je uvedena na mapce příslušného habitatu v příloze.

Habitat 1340* – Vnitrozemské slané louky Biotopy z Katalogu: T7

Vnitrozemské slané louky jsou v ČR výjimečným extrazonálním habitatem, zaznamenaným na více lokalitách ve středním a dolním Poohří a v okolí Kralup nad Vltavou a Mělníka ve středních Čechách. Jiná skupina lokalit se nachází na jižní Moravě jižně od Brna. Výjimečnou izolovanou lokalitou je NPR Soos na Chebsku.

Lokality habitatu 1340 se vesměs nacházejí na člověkem ovlivněných, polopřirozených stanovištích, mnohé z nich byly v minulosti vy-

užity jako pastviny, často i drúbeží. Z toho se vymyká výskyt v NPR Soos, kde je tento habitat vázán na vývěry minerálních vod. Přes nevelkou rozlohu mají vnitrozemské slané louky značný význam pro uchování biodiverzity: jsou na ně vázány četné specifické organismy, mnohé z nich klasifikované v červených seznamech či zvláště chráněné.

Habitat je ohrožen různými faktory. Mnoho výskytů je velmi maloplošných, některé z nich zabírají plochu jen několika m². Některé lokality se nacházejí přímo v intravilánech sídel a jsou ohroženy destrukcemi. Stabilitu i plošně rozsáhlejších výskytů silně ovlivňuje vodní režim – odvodnění i naopak zvýšení hladiny podzemní vody má za následek snížení koncentrace solí, které je bezprostředně následováno sukcesí vegetace k běžnějším a ochrannářsky méně významným typům. Bez pravidelného cíleného managementu nemá většina výskytů naději na dlouhodobější existenci; pokusy o rekonstrukci některých těžce poškozených lokalit nebyly úspěšné. (Vít Grulich)

Habitat 2330 – Otevřené trávníky kontinentálních dun s paličkovcem (*Corynephorus*) a psinečkem (*Agrostis*)

Biotypy z Katalogu: T5.1, T5.2, T5.3

V ČR je habitat 2330 dosti vzácný, jeho výskyt jsou soustředěny do několika ostrůvků souvislejšího výskytu především na Českolipsku, Mimoňsku a Dokesku, ve středním Polabí, v Panoniku na Moravě na Hodonínsku a Bzenecku. Jinde existují plošně omezenější lokality, např. ve středním a dolním Pooohří a na Třeboňsku. Je podmíněn přítomností písčitých až šterkovitých substrátů, obvykle se vyskytuje v opuštěných pískovných, na bývalých vojenských cvičištích, v protipožárních pruzích u železnice apod.

V ČR jde nejčastěji o polopřirozené nezapojené až zapojené trávníky vznikající jako sukcesní stadia na disturbovaných písčitých substrátech. Pokud jsou ponechány bez zásahů, spontánně přecházejí od řídkých porostů s převažujícími drobnými jednoletkami, např. s druhy rodu ovsíček (*Aira* spp.) přes porosty s dominantní krátkověkou viceletou trávou paličkovcem šedavým (*Corynephorus canescens*) k víceméně zapojeným trávníkům s kosťavami (*Festuca* spp.). Habitat má velký

význam z hlediska biodiverzity: vyskytuje se v něm mnoho ohrožených a zvláště chráněných druhů organismů, z nichž některé mají reliktní charakter.

Habitat se vyskytuje na živinami velmi chudých stanovištích a je velmi ohrožen vzdušnou depozicí i splachy živin – na takto poškozených plochách dochází k šíření druhů ruderalních na úkor citlivých, konkurenčně slabých typických druhů. Dále je ohrožen sukcesí a náletem dřevin, zejména borovice a akátu. Výskyt tohoto habitatu v ČR má dynamický charakter: starší lokality zanikají (např. při těžbě písku), ale současně se tvoří nové, které však často mají ochuzenou druhovou skladbu. Špatnou prognózu mají zejména plošně omezené výskyt.

Zachování habitatu je bezprostředně podmíněno vhodným cíleným managementem, kterým je možné na rozsáhlejších lokalitách udržovat i jednotlivá sukcesní stadia. (Vít Grulich)

Habitat 3130 – Oligotrofní až mezotrofní stojaté vody nížinného až subalpínského stupně kontinentální a alpínské oblasti a horských poloh jiných oblastí, s vegetací tříd *Littorelletea uniflorae* nebo *Isoëto-Nanojuncetea*

Biotypy z Katalogu: M2.1, M2.2, M2.3, M3, V6
Habitat 3130 byl v ČR zachycen na mnoha lokalitách prakticky na celém území. Největší koncentrace byla zjištěna v rybníčních oblastech v jižních a západních Čechách a na Českomoravské vrchovině, ale také např. na Pardubicku, na střední Moravě a v Poodří. V panonské oblasti je spíše vzácný, velmi řídký a maloplošný je zejména v nejsušších částech středních a severních Čech a v karpatské části Moravy.

Habitat 3130 zahrnuje velmi rozmanité typy stanovišť. Větší část z nich najdeme na místech, která se vyznačují periodickým kolísáním vodní hladiny: cílovým typem je právě vegetace obnaženého dna. Na našem území byly podchyceny specifické druhové kombinace na jemnozrnných píscích i na mělkých vrstvách jemného bahna, na silně kyselých, neutrálních nebo i mírně zasolených podkladech. Odlišnou součástí tohoto habitatu jsou vzácné typy submerzních trávníků v mělkých, zpravidla oligotrofních nádržích v podhorských oblastech; jsou mezi nimi i výjimečné trvale ponořené porosty žabníčku vzplývavého (*Luronium natans*) na Děčínsku. Nejspecifičtějším

typem tohoto habitatu jsou hluboce ponořené porosty šídlatek (*Isoëtes lacustris* a *I. echinospora*) v Černém, resp. Plešném jezeře na Šumavě. Mnoho lokalit najdeme na rybnících, kde zpravidla dochází k periodickému střídání tohoto habitatu s habitaty stojatých vod (zejména s habitatem 3150), přičemž obě fáze nemusí nutně nabývat stejného kvalitativního hodnocení.

Vzhledem k tomu, že většina výskytů habitatu 3130 je vázána na rybníky, hlavním vlivem je rybníční hospodaření. V té souvislosti lze vidět značné rozdíly v dopadu rybářských aktivit. Oligotrofní typy, zvláště ty, které jsou vázány na silně kyselé jemnozrnné písky nebo na mělké průhledné oligotrofní vody, jsou dnes kriticky ohroženy eutrofizací. Patří k nejohroženějším typům našich habitatů a vyžadují speciální management (např. chov plůdku některých citlivějších druhů ryb). Jiné jsou vůči obhospodařování relativně odolné. Typy na periodicky obnažovaných dnech vyžadují, aby v určitém intervalu byla voda v nádrži alespoň částečně popuštěna, aby mohlo dojít k obnově zásoby semen v půdní bance. Ovšem i tato stanoviště mohou být ohrožena necitlivým odbahňováním a vyhrnováním rybníků. (Alena Vydrová)

Habitat 3140 - Tvrdé oligo-mezotrofní vody s bentickou vegetací parožnatek

Biotopy z Katalogu: V5

Rozšíření vodních nádrží s parožnatkami je v ČR nedostatečně známo. Mapováním byly zjištěny roztroušeně téměř po celém území, zejména v nižších a středních polohách. Větší nakupení lokalit je zejména v Polabí, v Horním Poohří a na Jindřichohradecku. V průběhu terénních prací byly zpravidla registrovány parožnatky, aniž byly blíže determinovány nebo revidovány specialistou; méně zkušení mapovatelé je zaměňovali s jinými druhy vodních makrofyt.

Porosty parožnatek se vyskytují ve stojatých vodách. Co se týče obsahu živin, mohou být stanoviště dosti variabilní, protože jednotlivé druhy parožnatek mají různé nároky. V jedné nádrži se zpravidla vyskytuje pouze jediný druh parožnatek, nejčastější jsou zřejmě *Chara globularis* a *Nitella flexilis*. Spíše náhodně se mohou v porostech parožnatek vyskytovat i další vodní makrofyty. Mnohé lokality tohoto

habitatu jsou velmi omezeného plošného rozsahu a mohou mít pouze přechodný charakter. Takové výskyty lze chránit velmi obtížně. Podstatně větší význam mají lokality rozsáhlejší, v nichž se parožnatky udržují permanentně. Potřebná velikost nádrže může ovšem záviset i na konkrétním druhu.

Ohrožení habitatu spočívá především v intenzivním rybářském hospodaření. Vyšší přísun živin může být zapříčiněn příkrmováním ryb i splachy z okolních polí nebo sídel. Jiným důsledkem intenzivního rybníkářství může být používání herbicidů, vůči nimž parožnatky nejsou odolné. Negativní vliv na porosty parožnatek má zarůstání ostatními druhy vodních makrofyt. Zejména malé nádrže (tůňky nebo malé rybníčky) mohou být lokálně ničeny zavážením. (Alena Vydrová)

Habitat 3150 - Přirozené eutrofní vodní nádrže s vegetací typu *Magnopotamion* nebo *Hydrocharition*

Biotopy z Katalogu: V1A až V1F

Habitat 3150 je plošně rozšířen převážně v nižších a středních polohách celé ČR, v horských oblastech je velmi vzácný. Je vázán na přítomnost vodních nádrží, proto je nejhojnější v širokých nivách větších řek (např. ve středních Čechách a na jižní Moravě) a v rybníčních pánvích (např. západní a jižní Čechy, Vysočina, Ostravsko). Zjištěná rozloha má však pouze orientační charakter, neboť v průběhu mapování se metodický přístup k tomuto habitatu měnil.

Většina výskytů habitatu 3150 v ČR je vázána na člověkem vytvořená stanoviště (rybníky), přirozené výskyty v poročních tůňkách jsou plošně velmi omezené. V ČR jsou v současné době nejčastější vodní nádrže s druhově chudou skladbou hojných druhů, naproti tomu druhy citlivější např. na průhlednost vody, která má často přímou souvislost s množstvím živin, v poslední době silně ustupují.

Ohrožení habitatu vyplývá z rozmanitých příčin. Hlavním typem ohrožení je eutrofizace, způsobená jednak splachy živin, jednak intenzivním rybářským hospodařením; do jiného okruhu ohrožení patří destrukce stanoviště zavazňováním či zavážením, v některých případech i necitlivým odbahňováním. V posledních desetiletích se ohrožení tohoto habitatu projevilo nápadným prudkým ústupem řady

typických druhů, např. leknínů (*Nymphaea* spp.), některých druhů rdestů (např. *Potamogeton gramineus*), kotvice (*Trapa natans*) či plavínu štitnatého (*Nymphoides peltata*). Odlišným problémem jsou novodobé výsadby atraktivních druhů, např. zahradních kultivarů leknínu, které nebyly při terénních průzkumech spolehlivě odlišovány. (Alena Vydrová)

Habitat 3160 - Přirozená dystrofní jezera a tůň

Biotopy z Katalogu: V3

Habitat 3160 s makrofytní vegetací oligotrofních jezírek a tůň je dosti vzácně rozšířen v chladnějších a vlhčích oblastech ČR. Těžiště lokalit leží na Šumavě, v Krušných horách, na Chebsku, ve Slavkovském lese, na Dokesku, Českolipsku a na Třeboňsku, vzácněji byl výskyt zaznamenán na Českomoravské vrchovině. Porosty nebyly při mapování dostatečně odlišovány od porostů s běžnější bublinatkou jižní (*Utricularia australis*), které spadají pod habitat 3150. Současná uváděná rozloha je proto zřetelně nadhodnocená a je třeba ji podrobit revizi.

Habitat se zpravidla vyskytuje v různých typech rašelinistní vegetace, nejčastěji v komplexech s přechodovými rašelinisti nebo vrchovišti. V porostech obvykle dominují vzácnější druhy bublinatek (*Utricularia* spp.), případně zevar nejmenší (*Sparganium natans*) či rdest rdesnolistý (*Potamogeton polygonifolius*). Důležitou složku vegetace představují také ponořené druhy rašeliníků (*Sphagnum* spp.), řídkěji se uplatňují ostřice (*Carex* spp.) či jiné druhy vyšších rostlin.

Ústup dystrofních jezírek byl v dřívějších dobách podmíněn především změnami hydrologického režimu, často v souvislosti s těžbou rašeliny. Novodobé ohrožení spočívá především v eutrofizaci povrchových vod. V posledních letech, kdy se častěji vyskytly extrémně suché letní měsíce, docházelo k postupnému poklesu hladiny podzemní vody. Dlouhodobější vysušení způsobuje expanzi terestrických druhů na stanoviště, což může v důsledku způsobit jeho zaměnění, ale také typické druhy habitatu nesnášejí delší terestrickou fázi a odumírají. U velmi malých lokalit ohrožení spočívá i v zastínění tůňky nebo malé nádrže vyššími dřevinami z okolních porostů. (Alena Vydrová)

Habitat 3220 - Alpínské řeky a bylinná vegetace podél jejich břehů

Biotopy z Katalogu: M4.3

V ČR je habitat 3230 velmi vzácný; je vázán na mladé šterkové lavice na březích a v korytech divočících vodních toků v submontánním a montánním stupni. Jde o druhově chudé a nepřilíš variabilní porosty s výskytem třtiny pobřežní (*Calamagrostis pseudophragmites*). V ČR je jeho výskyt udáván (i historicky) z toku horního Labe a z Podbeskydí (Ostravice, Morávka, Olše aj.), nově také z Jizery z několika míst nad Železným Brodem.

Habitat je ohrožen především vodohospodářskými úpravami: regulacemi, rekultivacemi a revitalizacemi břehů a koryt toků. Většina současných výskytů je ovlivněna výstavbou přehrad výše proti toku, které zachycují extrémní průtoky, jež jsou významné pro přirozené disturbance. K těm nyní dochází jen po větších povodních, kdy však bývají šterkové náplavy většinou vystaveny různým vodohospodářským aktivitám, především těžbě šterků a pojezdům techniky v řečišti. Ohrožen je také stabilizací šterkových náplavů a následným zarůstáním vlhkomilnými dřevinami: olší (*Alnus glutinosa*), vrbou křehkou (*Salix fragilis*), osikou (*Populus tremula*) a jasanem (*Fraxinus excelsior*), místy i zarůstáním třtinou křovištní (*Calamagrostis epigejos*) a nepůvodními křídlatkami (*Reynoutria japonica*, *R. x bohemica*), celíky (*Solidago* spp.) a topinamburem (*Helianthus tuberosus*). (Pavel Lustyk)

Habitat 3230 - Alpínské řeky a jejich dřevinná vegetace s židovíníkem německým (*Myricaria germanica*)

Biotopy z Katalogu: M4.2

Velmi vzácný habitat, který byl i v minulosti v ČR omezen jen na některé toky na severovýchodní Moravě na úpatí Beskyd (Lomná, Lubina, Morávka, Ostravice a Rožnovská Bečva). V tomto regionu se vyskytuje doposud. Vegetace s židovíníkem evropským (*Myricaria germanica*) je vázána na mladé šterkové náplavy v tzv. divočících partiích toků, kde dochází k pravidelnému přemísťování šterkových lavic. Delší dobu je znám výskyt v řečišti Morávky u obce Dobrá u Frýdku-Místku (PP profil Morávky), kde je však silně na ústupu; populace židovíníku je zde posilována výsadbami předpěstovaných rostlin. Nejzápadnějším výsky-

tem v ČR je niva Bečvy u Hustopečí nad Bečvou, kde řeka při povodních v roce 1997 přemodelovala své původně upravené koryto.

Habitat je v současné době v ČR přítomen (ve srovnání s výskyty v jiných částech areálu mimo území ČR) jen v maloplošných, degradovaných a druhově ochuzených fragmentech, které však byly při mapování co do kvality nadhodnoceny.

Habitat je kriticky ohrožen zarůstáním, především křídlatkami (*Reynoutria japonica*, *R. x bohemica*), ale také vlhkomilnými dřevinami, zejména olšemi (*Alnus glutinosa*), vrbou křehkou (*Salix fragilis*), osikou (*Populus tremula*), jasanem (*Fraxinus excelsior*) i akátem (*Robinia pseudacacia*). Z bylin jej dále ohrožuje třina křovištní (*Calamagrostis epigejos*), topinambur (*Helianthus tuberosus*) a celíky (*Solidago* spp.). Tyto změny jsou výsledkem stabilizace šterkových náplavů rekultivacemi a revitalizacemi břehů a koryt. Po větších povodních bývají šterkové náplavy vystaveny také různým vodohospodářským aktivitám, především těžbě šterků a pojezdům techniky v řečišti – pokud by byly výskyty rozsáhlejší, tyto disturbance by nemusely být pro biotop tak významné, avšak současná velmi omezená plocha zvyšuje jejich nebezpečnost.

Poznámka: Židovínik se může vyskytovat i na jiných stanovištích; roste např. na některých odkalištích na Karvinsku či na zvodnělých šterkových terasách ve vápencovém lomu Kotouč u Štramberka. Tyto výskyty však nemají vazbu na habitat 3230. (Pavel Lustyk)

Habitat 3240 – Alpínské řeky a jejich dřevinná vegetace s vrbou šedou (*Salix elaeagnos*)

Biotopy z Katalogu: K2.2

Habitat představuje pobřežní společenstva keřových vrb na relativně vyvýšených, mladých i starších hrubých šterkových a šterkopískových náplavech v korytech toků i na pobřežních šterkových lavicích. Níže položené části šterkových náplavů se každoročně obnovují při vysokých stavech vody na jaře nebo při větších neperiodických povodních z přívalových srážek. K přeplavování a destrukci vyšších částí náplavů s keřovou vegetací dochází řidčeji.

Habitat se v ČR vyskytuje vzácně, především v karpatské oblasti, v Moravskoslezských Bes-

kydech a přilehlé části Podbeskydské pahorkatiny. Výskyty na Bečvě u Lipníka nad Bečvou a drobné výskyty na Jizeře nad Železným Brodem mají zřejmě jen dočasný charakter. Představují je jen ochuzené porosty bez vrby šedé (*Salix elaeagnos*) a v. lýkocové (*S. daphnoides*), obvykle v nich dominuje v. nachová (*Salix purpurea*).

Habitat představuje významné refugium heliofilních druhů. Pro mladší sukcesní stadia je typické široké spektrum iniciální vegetace a např. zastoupení vrbovky rozmarýnolité (*Epilobium dodonaei*), devětsilu bílého (*Petasites albus*) a d. Kablíkové (*P. kablikianus*).

Habitat je na území ČR silně ohrožen regulacemi a rekultivacemi toků (především po povodních), těžbou šterků, a také invazí některých druhů, zejména křídlatek (*Reynoutria japonica*, *R. x bohemica*), ale také třtiny křovištní (*Calamagrostis epigejos*), topinamburu (*Helianthus tuberosus*), popř. akátu (*Robinia pseudacacia*). (Pavel Lustyk)

Habitat 3260 – Nížinné až horské vodní toky s vegetací svazů *Ranunculion fluitantis* a *Callitriche-Batrachion*

Biotopy z Katalogu: V4A

Habitat 3260 se vyskytuje ve vodních tocích po celém území ČR. Rovnoměrně se vyskytuje v nižších a středních polohách, zatímco v horách je velmi vzácný. Mnohem hojnější je v Čechách než na Moravě. Výskyt porostů makrofyt v proudící vodě je často omezen jen na určité úseky toků. Nejreprezentativnější výskyty jsou na středním Labi, na Ohři, na Sázavě a na Vltavě nad Českými Budějovicemi, v moravské části na Dyji v NP Podyjí a pod Znojmem a na Jihlavě pod Mohelnem. Mapování tekoucích vod s výskytem makrofyt je obtížné, potýká se s různými omezeními (zkalená voda, popovodňové stavy apod.). Terénní výsledky z let 2001–2004 stav tohoto habitatu nezachycují objektivně.

Habitat je velmi variabilní, obvykle jej tvoří porosty s jediným dominujícím druhem, řidčeji jsou porosty jednotlivých druhů různě promíchány. V menších tocích se nejčastěji vyskytují jen mechorosty. Některé druhy jsou vázány jen na určitá území. Stolístek střidavokvětý (*Myriophyllum alterniflorum*) se vyskytuje pouze ve Vltavě od Šumavy po České Budějovice, rdest rdesnolistý (*Potamogeton*

polygonifolius) pouze v potocích v Ašském výběžku.

Značná část přirozených toků našich větších řek byla nenávratně zničena výstavbou přehrad (příkladem je celá střední Vltava). Hlavními současnými příčinami ústupu habitatu je eutrofizace toků, mnohé druhy nejsou schopny přežít v trvale zakalené vodě. K závažným projevům degradace habitatu také patří technické úpravy řek, např. opevňování břehů či bagrování dna. V Labi, kde v nedávné době fungovala intenzivní lodní doprava, vymizela celá řada citlivých, zejména vzácných druhů vinou mechanického narušování vlnami plavidel. Velké povodně posledních let vegetaci makrofyt v postižených řekách sice narušily, ale postupně dochází k její přirozené obnově. Podobnou regeneraci lze sledovat i na Labi po ukončení lodní přepravy energetického uhlí.

Poznámka: Mapa habitatu 3260 byla oproti výsledkům mapování expertně upravena, úprava se týká podstatného zmnožení výskytu biotopu V4A. Habitat byl doplněn v mapce síťové, která byla transformována do standardní mapky rozšíření převedením centroidů polí sítě na body. Řada bodů tedy neoznačuje přesnou lokaci výskytu biotopu, ale naznačuje její výskyt někde v příslušném kvadrantu (5' x 3') střeoevropské mapovací sítě. (Alena Vydrová)

Habitat 3270 – Bahnitě břehy řek s vegetací svazů *Chenopodium rubri* p. p. a *Bidention* p. p.

Biotopy z Katalogu: M6

Habitat se vyskytuje na náplavech řek a slepých ramen a na březích eutrofních rybníků od nížin až po pahorkatiny na celém území ČR. Vyšší koncentraci lokalit lze zaznamenat na větších řekách. Jeho variabilita není díky nahodilosti náplavů a nestejnorodosti floristického složení dosud dostatečně prozkoumána a závisí z velké části na charakteru náplavů, které mohou být jak bahnitě a silně eutrofní, tak písčité a méně eutrofní, ale i šterkové s tenkou vrstvou sedimentu mezi kameny. Jde o velmi dynamický typ vegetace, který se na určitých místech vyskytuje jen v pozdním létě, popř. na podzim, a nemusí se ani vyvíjet každoročně. Jeho rozloha je navíc ovlivňována permanentním vznikáním a zanikáním vhodných stanovišť.

Ochranařsky nejcennější typy jsou porosty s bahenkou šášinovitou (*Heleochoa schoenoides*) a b. psárkovitou (*H. alopecuroides*) na náplavech jihomoravských řek (především Dyje) a typy s výskytem drobnokvětu pobřežního (*Corrigiola littoralis*) na náplavech dolního Labe.

Současná vymapovaná plocha habitatu v ČR je pravděpodobně menší než plocha skutečná. Reálně ochranné jsou však jen rozsáhlejší lokality, které umožňují přirozenou dynamiku tohoto habitatu.

Habitat je ohrožen přílišnou eutrofizací; ta bývá indikována vysokou pokrývností merlíků (*Chenopodium* spp.) a rdesen (*Persicaria* spp.) při ústupu konkurenčně slabších druhů. Ohrožen je také šířením neofytů, především dvouzubce černoplodého (*Bidens frondosa*), v případech pokročilejších sukcesních stadií také krídlatkami (*Reynoutria* spp.). (Pavel Lustýk)

Habitat 4030 – Evropská suchá vřesoviště

Biotopy z Katalogu: T8.1B, T8.2B, T8.3

Habitat 4030 v ČR najdeme především v podhorských a horských oblastech s převažujícími chudými kyselými substráty a oceaničtějším klimatem. Proto jejich největší plochy najdeme na Šumavě, na Karlovarsku, v Krušných a Jizerských horách a v Brdech, ale i v pískovcových oblastech, např. v okolí Děčína, České Lípy, na Kokořínsku či v Českém ráji. V teplejších nížinách a pahorkatinách jsou podstatně vzácnější, protože je zde omezená rozloha vhodných substrátů: byly zaznamenány např. v okolí Prahy nebo na jihozápadní Moravě v NP Podyjí. Mimořádně vzácné jsou rovněž v Karpatech.

Vřesoviště jsou typickým společenstvem kyselých substrátů. V minulosti se využívaly jako extenzivní pastviny, vřes (*Calluna vulgaris*) se na nich dobře zmlazoval na místech disturbovaných kopýtky hospodářských zvířat. Na mnohých vřesovištích se vyskytují i četné ustupující mykorhizické druhy.

Hlavní příčiny ohrožení vřesovišť spočívá v eutrofizaci. Zvýšený přísun živin (splachy z okolí, imisním spadem) vede k sukcesním změnám ve prospěch vzrůstnějších druhů, zejména v nižších a teplejších oblastech je nejzávažnějším problémem současnosti expanze ovšíku vyvýšeného (*Arrhenatherum elatius*). Absence disturbance navíc znesnadňuje ob-

novu porostů vřesu. Intenzivní pastviny mají rovněž pozmeněnou druhovou skladbu ve prospěch hospodářsky významných druhů trav, kromě toho zde bývá disturbance naopak příliš silná. (Vít Grulich)

Habitat 4060 – Alpínská a boreální vřesoviště Biotopy z Katalogu: A2.1, A2.2

Výskyt alpínských a boreálních vřesovišť je na území ČR omezen jen na Krkonoše, Králický Sněžník a Hrubý Jeseník. Jsou to alpínská vřesoviště na mělkých půdách či vrcholových skalách i porosty sice na půdách hlubších, ale na místech silně vyfoukávaných, tedy na nejextremnějších stanovištích v subalpínském stupni. Dominantu tvoří obvykle některý z nízkých keříků, např. vřes (*Calluna vulgaris*), borůvka (*Vaccinium myrtillus*) či brusinka (*V. vitis-idaea*). Hojněji jsou zastoupeny porosty s vřesem a bohatým výskytem lišejníků a mechů rodů *Cetraria*, *Cladonia*, *Polytrichum* a s *Thamnolia vermicularis*. Vzácným typem jsou porosty s dominantní šichou (*Empetrum hermaphroditum*), známé jen z Jeseníků.

Druhým zastoupeným typem jsou plošně rozsáhlé porosty s dominantní borůvkou (*Vaccinium myrtillus*) na mírných až prudších svazích v celé oblasti nad horní hranicí lesa. Jedná se o vysoce stabilní vegetaci, jejíž druhové složení je dosti jednotvárné a homogenní. V minulosti byly tyto porosty poznamenány rozsáhlým odlesňováním v okolí hranice lesa a spontánním rozšířením keříčkových společenstev. Brusnicová vegetace stejného floristického složení se vyskytuje i na druhotných dlouhodobě neobhospodařovaných nelesních enklávách v okolí horní hranice lesa.

Ohrožení habitatu není v současnosti příliš velké. Mechanické disturbance jsou až na výjimky díky územní ochraně eliminovány a jejich účinek se tak projevuje maloplošně, především v okolí turistických cest. Speciálním typem jsou poškození vzniklá rolbou při úpravě sjezdovek nebo samotným sjezdovým lyžováním. Eutrofizace a acidifikace způsobená dlouhodobě zvýšenými spady sloučenin dusíku se projevují jen omezeně, např. expanzí metličky křivolaké (*Avenella flexuosa*) a vřesu (*Calluna vulgaris*), ale také ochuzováním mechového patra a ústupem lišejníků. Brusnicové porosty se patrně vlivem eutrofizace naopak šíří. (Pavel Lustyk)

Habitat 4070* – Křoviny s borovicí klečí (*Pinus mugo*) a pěšníkem *Rhododendron hirsutum* (*Mugo-Rhododendretum hirsuti*)

Biotopy z Katalogu: A7

Habitat v ČR představují porosty kleče nad horní hranicí lesa. Jeho přirozený výskyt je pouze v Krkonoších a maloplošně také na Šumavě. V jiných horstvech naší republiky je tato vegetace druhotného původu. Většina krkonošských porostů je primárních, ovšem i zde jsou na řadě míst výsadby, které však mají druhové složení prakticky identické s porosty přirozenými.

Variabilita habitatu je poměrně malá, převažují druhově chudé porosty s acidofyty v bylinném patře a bohatě vyvinutým mechovým patrem. V některých porostech se více uplatňují druhy vysokobylinných niv a mezernaté porosty často tvoří mozaiku s dalšími biotopy subalpínského stupně.

Habitat není příliš ohrožen, většina výskytů se nachází v oblastech s územní ochranou. Maloplošně se v okolí turistických cest a lyžařských drah projevuje mechanické poškození a na sešlapávaných místech se šíří druhy snášejší sešlap, např. lipnice roční (*Poa annua*), jitrocel větší (*Plantago major*) a rozrazil douškolistý (*Veronica serpyllifolia*), vzácněji některé další ruderalní druhy, které mohou pronikat i do okrajů klečových porostů. Stejně jako ostatní biotopy subalpínského stupně je pomístně ohrožen eutrofizací a acidifikací způsobenou dlouhodobě zvýšenými spady sloučenin dusíku, které mají za následek šíření řady běžných druhů trav, např. metličky křivolaké (*Avenella flexuosa*), tomky alpské (*Anthoxanthum alpinum*), metlice trsnaté (*Deschampsia cespitosa*), třtiny chloupkaté (*Calamagrostis villosa*), bezkolence modrého (*Molinia caerulea*), dále vřesu (*Calluna vulgaris*), borůvky (*Vaccinium myrtillus*) i bylin, např. rdesna hadího kořene (*Bistorta major*), knotovky červené (*Silene dioica*), starčku hercynského (*Senecio hercynicus*) a maliníku (*Rubus idaeus*). (Pavel Lustyk)

Habitat 4080 – Subarktické vrbové křoviny Biotopy z Katalogu: A8.1, A8.2

Habitat zahrnuje tři typy porostů ve sníženích v okolí pramenišť a na svahových rašeliníštích v horní části svahů ledovcových karů, především na místech s větší akumulací



Habitat 6210 Polopřirozené suché trávníky a facie křovin na vápnitých podložích (*Festuco-Brometalia*), biotop T 3.3D Úzkolisté suché trávníky, porosty bez význačného výskytu vstavačovitých. Porost kavylu sličného (*Stipa pulcherrima*) v kavylové stepi v NPR Raná, CHKO České středohoří.
Foto Roman Hamerský



Habitat 9130 Bučiny asociace *Asperulo-Fagetum*, biotop L5.1 Květnaté bučiny. Květnatá bučina se strdivkou jednokvětou (*Melica uniflora*) na Březině, CHKO České středohoří.
Foto Roman Hamerský

sněhu. Výskyty v ČR jsou známy pouze z Krkonoš a Hrubého Jeseniku. Převažujícím typem jsou subalpínských křoviny s břizou karpatskou (*Betula carpatica*) a vrbou slezskou (*Salix silesiaca*). Méně časté jsou křoviny s dominantní střemchou obecnou skalní (*Prunus padus* subsp. *borealis*) a jeřábem ptačím olýsalým (*Sorbus aucuparia* subsp. *glabrata*). Nejvzácnější jsou křoviny s vrbou laponskou (*Salix lapponum*), se kterými se můžeme setkat na více místech v Krkonoších; jeden porost na ploše několik desítek metrů čtverečních je znám z Hrubého Jeseniku od Tabulových skal na Pradědu.

Habitat je ohrožen relativně málo. Mechanické disturbance porostů jsou díky územní ochraně eliminovány, lokálně je v porostech patrný vliv zvěře, sešlap a okus bylinného podrostu. V minulosti byly do porostů vysazovány nepůvodní druhy, např. olše zelená (*Alnus viridis*) nebo kleč (*Pinus mugo*), v současnosti již k novým nevhodným výsadbám nedochází. Vliv globálních faktorů, eutrofizace a acidifikace na vegetaci nebyl dosud pozorován, patrně bude mít vliv na kvantitativní zastoupení jednotlivých druhů, podobně jako u dalších biotopů v této oblasti.

Poznámka: Křoviny s některými druhy typickými pro tento habitat se vyskytují i v montánních polohách v pohořích nedosahujících subalpínského stupně (např. v Moravskoslezských Beskydech) na stanovištích, které mají charakter primárního bezlesí (např. potoční žleby horských bystrin). Jejich zařazení k habitatu 4080 není dosud jednoznačně vyřešeno. (Pavel Lustýk)

Habitat 40A0* - Kontinentální opadavé křoviny

Biotopy z Katalogu: K4A, K4B

Kontinentální opadavé křoviny jsou na území ČR rozšířeny především v severní polovině Čech, největší koncentrace výskytů je v Českém středohoří, na Křivoklátsku, v Českém krasu, ve středním Povltaví a ve středním Pohří, na Moravě především v údolích řek v jihozápadní a střední části. Na ostatním území je tento habitat velmi vzácný a velmi maloplošný.

Charakteristickým stanovištěm habitatu 40A0 jsou skalní terásy v hluboce zaříznutých říčních údolích nebo na vysokých kopcích budo-

vaných neovulkanity, kromě toho se vyskytuje i na polopřirozených stanovištích na mezích nebo na kamenných snosech. Na mnoha lokalitách zabírá habitat velmi malou rozlohu. Výskyty na přirozených stanovištích jsou v některých územích téměř bez ohrožení, jinde je mohou ovlivňovat vysoké stavy zvěře, která si právě zde může vyhledávat stávaníště. Na přirozených stanovištích se zejména v nejteplejších územích mohou šířit invazní druhy, např. akát (*Robinia pseudacacia*). Maloplošné výskyty na polopřirozených stanovištích jsou velmi často ohroženy sukcesí agresivnějších druhů domácích dřevin. Ojedinelé lokality mandloně nízké (*Prunus tenella*) jsou ohroženy eutrofizací, která způsobuje ruderalizaci podrostu, a také invazí kustovnice cizí (*Lycium barbarum*). (Vít Grulich)

Habitat 5130 - Formace jalovce obecného (*Juniperus communis*) na vřesovištích nebo vápnitých trávnících

Biotopy z Katalogu: T2.3A, T3.4B, T8.1A, T8.2A

Jalovcové pastviny jsou v současné době dosti vzácným biotopem, ostrůvkovitě rozšířeným především v západních a jižních Čechách, na Českomoravské vrchovině a v Karpatech na východní Moravě, naproti tomu ve východních Čechách a v severní, ale i v panonské části Moravy téměř chybějí. Při sběru dat v terénu nebyl brán zřetel na kvantitu výskytu jalovce; v důsledku toho je pravděpodobné, že vymapovaná rozloha je nadhodnocená.

Porosty jalovců jsou typické pro někdejší extenzivní pastviny, na nichž jalovec jako nespásaná rostlina dobře prosperoval. Vegetační matrix může být dost různorodý, na bazickém podloží např. teplomilné širokolisté trávníky, na kyselém různé typy smilkových trávníků nebo porosty s vřesem.

Příčiny ústupu tohoto habitatu jsou dosti rozmanité. V posledních desetiletích to byly především změny v zemědělském hospodaření, jimiž jsou ohroženy zejména maloplošné výskyty. Na jednu stranu intenzifikace pastvy vedla k likvidaci keřových struktur na mezích nebo kamenných snosech a byla provázena celkovou eutrofizací prostředí. Na druhou stranu jsou plochy ponechané ladem ohrožovány sukcesí. Tu mohou způsobit jednak splachy živin, ale také, a to i na místech živinami

nezasažených, invaze agresivnějších dřevin (bříza, osika, hlohy atd.). Specifickým problémem je i stárnutí jalovcových porostů, které, zejména pokud přehoustnou, ztrácejí možnost regenerace.

Poznámka: Habitatu 5130 se týkají dvě změny oproti Katalogu biotopů. Biotop T2.3A Podhorské a horské smilkové trávníky s rozptýlenými porosty jalovce obecného (*Juniperus communis*) byl do tohoto habitatu nově přiřazen, naopak biotop T3.4A Širokolisté suché trávníky, porosty s význačným výskytem vstavačovitých a s jalovcem obecným (*Juniperus communis*) byl nově přeřazen pod habitat 6210 Polopřirozené suché trávníky a facie křovin na vápnitých podložích (*Festuco-Brometalia*), *význačná naleziště vstavačovitých. (Vít Grulich)

Habitat 6110* - Vápňité nebo bazické skalní trávníky (*Alyso-Sedion albi*)

Biotopy z Katalogu: T6.2A, T6.2B

Pionýrská vegetace na vápnitých půdách tvoří většinou jen velmi malé plochy (často jen několik m²), obklopené jinou travinobylinnou vegetací. Vyskytují se v nižších a středních polohách v oblastech, kde vystupují bazické podklady, především vápence, méně časté jsou na ultrabazických krystalických horninách. Najdeme je ve středních a severních Čechách (nejčastěji v Českém krasu), na jižní, jihozápadní a střední Moravě (nejhojněji na Pálavě a v Moravském krasu), roztroušené jsou i v Čechách jižních, velmi vzácné jsou v severní polovině Moravy a až na výskyt v okolí Štramberka chybějí v karpatské části. Je možné, že vymapovaná plocha na území ČR je oproti realitě nadhodnocená.

S habitatem 6110 se nejčastěji setkáváme na velmi mělkých půdách na vápencích, často na skalnatých svazích nebo v okolí skalních hran. Jsou tvořeny trsnatými travinami, sukulenty, drobnými jarním efemérami a mechorosty, které vytvářejí málo zapojené porosty. Na přechodných typech hornin se tvoří vegetace, která nese společné znaky habitatů 6110 a 8230.

Ohrožení habitatu pionýrské bazofilní vegetace ovlivňuje zejména maloplošnost výskytu. Vegetace citlivě reaguje na klimatické výkyvy - v sušších letech jí spíše přibývá, ve vlhčích ustupuje. Nevelké plošky jsou na frekventova-

ných místech ohrožovány sešlapem při nadměrných rekreačních aktivitách, splachem živin a následnou sukcesí i invazí cizorodých druhů. Některé lokality mohou být ohroženy kamenolomy; na druhé straně v nich habitat může po ukončení těžby obsazovat nově vzniklá stanoviště. (Vít Grulich)

Habitat 6150 - Silikátové alpské a boreální trávníky

Biotopy z Katalogu: A1.1, A1.2, A3

Habitat se v ČR vyskytuje pouze v alpském a subalpínském stupni Krkonoš, Hrubého Jeseníku a Králického Sněžníku. V Krkonoších se s ním můžeme setkat zejména na izolovaných vrcholech (Sněžka, Studniční a Luční hora, Vysoké Kolo a Kotel), místy i v subalpínském stupni obou vrcholových krkonošských planin. V Hrubém Jeseníku je jejich výskyt častější v oblasti mezi Petrovými kameny a Břidličnou a ve vrcholových partiích Pradědu a Keprníku. Na Králickém Sněžníku se vyskytuje jen ve fragmentech.

Habitat 6150 zahrnuje rozvolněné vyfoukávané alpské trávníky s košťavou nízkou (*Festuca supina*) nebo metličkou křivolakou (*Avenella flexuosa*) na exponovaných vrcholech a hřebenech, na vrcholových skalách i vzácné vyfoukávané trávníky se sitinou trojklannou (*Juncus trifidus*); porosty mají zpravidla velmi dobře vyvinuto mechové patro.

Dalším typem jsou zapojené alpské trávníky s dominující smilkou (*Nardus stricta*) nebo metličkou křivolakou (*Avenella flexuosa*), přičemž mechové patro je v důsledku silného zápoje trav, vrstvy stařiny a surového humusu jen velmi slabě vyvinuto nebo zcela chybí. Osidluje ploché hřebeny a mělké terénní sníženiny na mírných svazích. Patří sem i druhotné smilkové porosty v místech, kde byla kvůli pastvě odstraněna kosodřevina, případně v okolí stezek nad horní hranicí lesa.

Habitat dále zahrnuje sněhová výležiška, která se vyskytují velmi vzácně pouze v Krkonoších a v Hrubém Jeseníku. Porosty v ČR však představují spíše okrajovou část variability této vegetace (sv. *Salicion herbaceae*), neboť ve srovnání s oblastmi jejího optimálního rozšíření postrádají většinu charakteristických druhů. Jejich kvalita je ve středoevropském kontextu pravděpodobně nadhodnocena.

Habitat je ohrožen relativně málo. Mechanické disturbance porostů jsou až na výjimky v důsledku územní ochrany eliminovány, lokálně je v porostech patrný vliv zvěře, sešlap a okus bylinného podrostu. V minulosti byla do porostů vysazována kleč (*Pinus mugo*), v současnosti k novým nevhodným výsadbám již nedochází. Vliv globálních faktorů, eutrofizace a acidifikace na vegetaci má vliv na kvantitativní zastoupení jednotlivých druhů, místy dochází k expanzi některých druhů trav, např. tomky (*Anthoxanthum alpinum*), metličky křivolaké (*Avenella flexuosa*), třtiny chloupkaté (*Calamagrostis villosa*) a bezkolence modrého (*Molinia caerulea*), a keříků vřesu (*Calluna vulgaris*) nebo borůvky (*Vaccinium myrtillus*). Kvalitativní a detekovatelnou změnou je ochuzování mechového patra; kvůli acidifikaci a patrně i zapojování porostů trav dochází k ústupu lišejníků. (Pavel Lustyk)

Habitat 6190 - Panonské skalní trávníky (*Stipo-Festucetalia pallentis*)

Biotopy z Katalogu: T3.1, T3.2

Habitat 6190 je v ČR rozšířen především v nižších a středních polohách ve středních a severních Čechách a na jihozápadní a střední Moravě, zatímco v západních, jižních a východních Čechách a na severu a východě Moravy téměř úplně chybí. Hojný je na Křivoklátsku, v Českém krasu, Českém středohoří, ve středním Povltaví a na dolním toku Sázavy, na Moravě zejména v údolí Dyje, Rokytné, Jihlavy, Oslavy, v Moravském krasu i na Pálavě. Stanovištěm panonských skalních trávníků je především primární skalní bezleš v hluboce zaříznutých říčních údolích a na skalních výchozech odolných hornin. Druhotné výskyty se občas nacházejí i na antropogenních stanovištích v zářezech komunikací nebo v opuštěných kamenolomech. Zaznamenány byly na substrátech kyselých (např. žuly, ruly, svory, čediče, znělce) i bazických (amfibolity, krystalické i sedimentární vápence, hadce). Variabilita a od ní se odvíjející druhová diverzita habitatu je dosti velká, daná jednak typy hornin, jednak expozicí. Řada výskytlů je sice plošně nevelkých, ale i v takovém případě mohou pokrývat skálu o značné výšce.

Lokality panonských skalních trávníků jsou lokálně ohrožovány např. těžbou kamene nebo destrukcí při výstavbě komunikací či

vodních nádrží. Jiným typem ohrožení je invaze dřevin, zvláště akátu, na některých lokalitách může hrát negativní roli i přerůstání okolních lesních porostů. Některé lokality jsou ovlivněny i masovou turistikou (sešlap, šíření invazních druhů), případně horolezectvím. Na mnoha lokalitách je dostačující pasivní ochrana. (Vít Grulich)

Habitat 6210 - Polopřirozené suché trávníky a facie křovin na vápnitých podložích (*Festuco-Brometalia*)

Biotopy z Katalogu: T3.3C, T3.3D, T3.4A, T3.4C, T3.4D, T3.5A, T3.5B

Habitat 6210 zahrnuje rozmanité typy teplomilných trávníků. Byl vymapován v nižších a středních polohách v mnoha územích ČR. Největší plochy zabírá ve středních Čechách (zejména Český kras), v Českém středohoří a v Doupovských horách, na Moravě je plošně rozšířen zejména v Karpatech, ale i v podhůří Ždánického lesa a na Hustopečsku. Poměrně vzácný je v západních, jižních a východních Čechách a na severní Moravě, zcela chybí ve vyšších hraničních pohořích.

Polopřirozené suché trávníky najdeme především ve svahových polohách. V nejteplejších a nejsušších územích jižní Moravy jsou vázány především na severní sklony, jinde, zejména směrem do vyšších poloh, osídluje zejména svahy jižní. Pouze na velmi mělkých půdách se vyskytuje i na plošším reliéfu. Jde o habitat se značnou druhovou diverzitou a velkým významem pro druhovou ochranu; větší počet typických představitelů dosahuje na našem území hranice areálu.

Ohrožení suchých trávníků vyplývá zčásti ze skutečnosti, že jde o polopřirozená společenstva, závislá na vhodném managementu, bez něž nelze většinu ploch dlouhodobě udržet. Pokud vyloučíme destruktivní vlivy (terasování svahů, umělé zalesňování), hlavní roli hraje eutrofizace (hnojení nebo plachy živin z okolí) nebo ponechání ladem, kdy dochází k hromadění stařiny; často následuje spontánní sukcese směrem k formacím dřevin. V některých případech může habitat ohrožovat i změna z pastevního režimu na režim kosení.

Poznámka: V rámci tohoto habitatu jsou lokality s význačným výskytem vstavačovitých hodnoceny jako stanoviště prioritní. Habitatu 6210 se

dále týká změna oproti Katalogu biotopů: biotop T3.4A, původně přiřazený do habitatu 5130 Formace jalovce obecného (*Juniperus communis*) na vřesovištích nebo vápnitých trávnících, byl nově začleněn právě sem. (Vít Grulich)

Habitat 6230* - Druhově bohaté smilkové louky na silikátových podložích v horských oblastech (a v kontinentální Evropě v podhorských oblastech)

Biotopy z Katalogu: T2.1, T2.2, T2.3B

Habitat zahrnuje tři typy smilkových porostů: subalpínské smilkové trávníky, horské smilkové trávníky s alpínskými druhy a podhorské a horské smilkové trávníky. Subalpínské smilkové trávníky jsou v ČR svým rozšířením omezeny pouze na Krkonoše, Hrubý Jeseník a na Šumavu, velmi vzácně byly zaznamenány v Orlických horách. V ČR můžeme rozpoznat více základních typů, které odlišuje především druhové složení a geneze. Druhově bohaté primární porosty se vyskytují v Krkonoších a Hrubém Jeseníku, nejčastěji v obvodu karů, ale také v širším okolí prameništ v subalpínském stupni. Druhově bohaté druhotné porosty, jejichž vznik a dlouhodobá existence jsou podmíněny extenzivním hospodařením (kosením, pastvou) se vyskytují v Krkonoších na bezlesých enklávách v okolí bud. Primární porosty vykazují značnou stabilitu, na rozdíl od druhotných, které při dlouhodobé absenci hospodaření podléhají sukcesi. Dalším typem jsou druhově chudé porosty na lučních enklávách montánního a supramontánního stupně ve všech výše zmíněných pohořích. Jde o sekundární porosty na živinami extrémně chudých stanovištích, dnes zpravidla neobhospodařované, v minulosti obhospodařované spíše nepravidelně.

Horské smilkové trávníky s alpínskými druhy jsou vzácné a v současnosti se vyskytují jen v Krkonoších. Při pravidelném hospodaření jsou druhově bohaté, setkávají se v nich oligotrofní luční druhy s druhy subalpínskými. V opačném případě porosty degradují a dominantami se v nich stávají např. metlička křivolaká (*Avenella flexuosa*), rdesno hadí kořen (*Bistorta major*) a lipnice širolistá (*Poa chaixii*); tato degradační stadia jsou poměrně stabilní.

Třetím, nejhojnějším typem jsou podhorské a horské smilkové trávníky, které se vyskytují

od nížin až do hor po celém území ČR, nejhojněji v podhůří pohraničních pohoří a na Českomoravské vrchovině. Jejich variabilita je závislá zejména na obsahu živin a na půdní vlhkosti.

Většina polopřirozených porostů byla v minulosti podmíněna pastvou, proto je nejvíce ohrožuje ponechání ladem, při němž dochází k snižování druhové diverzity, popř. i k šíření nežádoucích druhů. Tomu přispívá také eutrofizace způsobená spady či splachy sloučenin dusíku. Vlivem eutrofizace došlo lokálně v minulosti na místech původního výskytu subalpínských smilkových trávníků, např. v okolí chat nebo bývalých stájí, ke vzniku porostů s nitrofilními druhy, k nimž patří šťovík alpský (*Rumex alpinus*) a kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*). Subalpínské porosty mohou být ohroženy také mechanickými disturbancemi v okolí turistických cest.

Poznámka: Biotop T2.3A Podhorské a horské smilkové trávníky s rozptýlenými porosty jalovce obecného (*Juniperus communis*), v Katalogu biotopů řazený sem, je nyní součástí habitatu 5130. (Pavel Lustyk)

Habitat 6240* - Subpanonské stepní trávníky

Biotopy z Katalogu: T3.3A

Subpanonské stepní trávníky byly vymezeny pouze na jižní a střední Moravě; těžiště jejich výskytu leží v Panoniku, velmi cenné lokality se ale vyskytují i v kontinentální oblasti. Jedna skupina lokalit leží na východním okraji Českého masivu mezi Znojmem a východním okolím Brna a odděleně na Prostějovsku, druhá skupina se nachází v pruhu od Dunajovických kopců a Pálavy přes Hustopečsko, Slavkovsko a Bučoviccko až k Vyškovu, izolované lokality leží u Tišnova a na okraji Bílých Karpat.

Jde většinou o polopřirozenou vegetaci na svazích nejčastěji s jižní nebo západní orientací, zpravidla na mělkých půdách. Lokality se nacházejí na kyselých horninách (žuly, ruly či kulmské sedimenty) i na vápencích a vápnitých pískovcích. Velmi často tvoří mozaiku s habitaty 6110 nebo 8230. Je na ně vázána druhově rozmanitá biota, velkou diverzitou se vyznačují zejména rostliny a hmyz, mezi nimiž najdeme četné mezní prvky.

Lokality byly využívány k extenzivní pastvě, v posledních přibližně 150 letech jich část ležela ladem. Některé byly zničeny při pozem-

kových úpravách, v okolí sídel byly některé lokality zastavěny, jiné byly poškozeny invazí cizorodých druhů (např. akátu) nebo sukcesí domácích dřevin. V současné době se projevuje i vliv eutrofizace (depozice dusíku z atmosféry nebo splachy z okolních polí), kterou následuje ruderalizace nebo např. expanze produkčnějších druhů trav. (Vít Grulich)

Habitat 6250* - Panonské sprašové stepní trávníky

Biotopy z Katalogu: T3.3B

Panonské sprašové stepní trávníky se v ČR vyskytují pouze na jižní Moravě jižně od Brna, výskyt nejrozsáhlejších a nejzachovalejších lokalit je vázán na okolí Hustopečí, Čejče, Ždánic a Slavkova u Brna a na Dunajovické kopce. Habitat 6250 najdeme především na prudkých svazích jižní a západní expozice. V jeho podloží se nacházejí měkké třetihorní sedimenty, které jsou často převáty kvarterní spraší. Na taková stanoviště je vázána velmi specifická stepní biota s četnými mezními prvky, které právě zde dosahují severozápadního okraje areálu.

Dříve byla tato stanoviště využívána většinou jako extenzivní pastviny, případně byly svahy terasovány a na terasách se pěstovalo nejčastěji teplomilné ovoce nebo vinná réva, méně často např. kultury lékořice. Ve 2. polovině 20. století byly některé lokality terasováním zničeny. V současné době se většinou nehodí pro zemědělskou velkovýrobu a na řadě z nich je vyhlášeno maloplošné zvláště chráněné území. Nebezpečím je šíření zavlečených invazních druhů (akát, kustovnice), místy se projevuje eutrofizace prostřednictvím splachů z výše ležících zemědělských kultur, která způsobuje šíření ruderalů. (Vít Grulich)

Habitat 6260* - Panonské písčité stepi

Biotopy z Katalogu: T5.4

Panonské písčité stepi představují vzácný, lokálně velmi omezený habitat. Najdeme je pouze na jižní Moravě v okolí Hodonína a Bzence v území tzv. Moravské Sahary. Jsou vázány na území přesypových písků, nejrozsáhlejší plochy se nacházejí na bývalých vojenských cvičištích a v soustavě udržovaných protipožárních pruzích podél železnice; právě na těchto místech panonské písčité stepi pře-

žily rozsáhlou zalesňovací akcí na počátku 19. století.

Jde o polopřirozenou vegetaci s neúplně zapojenými porosty trsnatých trav, zejména kostřav (*Festuca* spp.) nebo kavylu písečného (*Stipa borysthenica*); významný podíl zaujímají terofyty. Na porosty písčitých stepí je vázána celá řada vzácných, ohrožených a chráněných druhů rostlin i hmyzu; mnohé prvky v něm zastoupené dosahují na našem území okraje svých areálů.

Protože se habitat vyskytuje na stanovištích s omezeným množstvím živin, zejména organických, je logické, že je velmi ohrožován eutrofizací. V jejím důsledku se do odlesněných porostů šíří některé expanzivní druhy, z nichž největší problémy způsobuje vzrůstná třtina křovištní (*Calamagrostis epigejos*). Místy je značným problémem zarůstání dřevinami, zejména borovicí lesní (*Pinus sylvestris*), občas i akátem (*Robinia pseudacacia*), který ještě navíc přispívá k eutrofizaci. Naproti tomu se zdá, že lokální požáry nemají na vegetaci písčitých stepí zásadní negativní vliv; je to dáno tím, že při požáru je spálena i vrstva opadu. Ten by jinak přispíval ke změnám trofických poměrů, což by v důsledku mohlo znamenat sukcesi k jiným vegetačním typům. Poměrně rozsáhlé plochy tohoto habitatu jsou již nyní součástí maloplošných zvláště chráněných území, v nichž je ale třeba periodicky provádět management. (Vít Grulich)

Habitat 6410 - Bezkolencové louky na vápnitých, rašelinných nebo hlinito-jílovitých půdách (*Molinion caeruleae*)

Biotopy z Katalogu: T1.9

Bezkolencové louky se v ČR vyskytují od nižších poloh až do podhorských oblastí. Jsou dosti častým stanovištěm v západních a jižních Čechách, ostrůvkovitě je najdeme i v severní a východní části a na Českomoravské vysočině, méně na střední Moravě. Téměř chybějí v nejteplejších a nejsušších částech severních a středních Čech, velmi vzácné jsou i v karpatské a v panonské části Moravy.

Jde o polopřirozenou vegetaci na střídavě vlhkých, tj. vysýchavých, zpravidla těžších půdách, které mohou být dosti dobře zásobeny minerálními živinami, často ale nemají dostatek dusíku. Některé typy vznikly degradací vápnitých slatin, jiné se vyvíjejí na stanovištích jed-

lin. Mohou přecházet do teplomilných trávníků, na druhé straně ekologického gradientu mohou hraničit např. i s nevápnitými slatinami. Pokud jsou v dobré kvalitě, bývají druhově velmi bohaté: v jejich složení se uplatňují druhy vlhkomilné, mezofilní a lokálně i suchomilné. Na bezkolencové louky jsou vázány četné vzácné, mizející a zvláště chráněné druhy, např. hořec hořepník (*Gentiana pneumonanthe*) a hvozdík pyšný (*Dianthus superbus*).

Bezkolencové louky byly v minulosti využívány jako jednou či dvakrát ročně kosené louky. Pokud byly obhospodařovány extenzivně, závažným způsobem se neprojevovalo ani mírné hnojení statkovými hnojivy, ani mělké otevřené odvodnění na vlhčích místech. Většina porostů byla ovšem intenzifikována: stanoviště byla často meliorována hlubokými příkopy, do porostů se přisávaly kulturní trávy a změnil se počty sečí i jejich termíny. Na tyto změny reagovala druhová skladba ochuzením a současným převládnutím trav nad dvouděložnými rostlinami. Negativní důsledky mívá ovšem i ponechání ladem: na vlhkých místech často dochází k sukcesi směrem k loukám pcháčovým nebo k porostům vysokých ostríc, jiným ohrožujícím faktorem je nálet semenáčků dřevin. Vážné důsledky mohou mít i splachy živin. Pro zachování pestré druhové skladby a optimální stav porostů je třeba odzkoušet vhodnou frekvenci kosení ve vhodných termínech. (Alena Vydrová)

Habitat 6430 - Vlhkomilná vysokobylinná lemová společenstva nížin a horského až alpského stupně

Biotypy z Katalogu: M5, M7, A4.1, A4.2, A4.3, T1.6, T1.8

Habitat zahrnuje biotypy velmi různorodé co do rozšíření i četnosti výskytu. Jeho součástí jsou hojná tužebníková lada, bylinné lemy nížinných řek, vzácné subalpínské biotypy i kriticky ohrožená kontinentální vysokobylinná vegetace.

Vlhká tužebníková lada jsou relativně hojná, ovšem skutečně kvalitní porosty jsou dnes vzácné. Tyto porosty vznikají nejčastěji jako sukcesní stadia z opuštěných pcháčových luk. Bylinné lemy nížinných řek se vyskytují především v širokých nivách planárního stupně Čech a Moravy, v terénu jsou však prostorově obtížně vymežitelné (a ochrannitelné) a často

splyývají s jinou lužní vegetací. S výjimkou porostů se starčkem říčním (*Senecio sarracenicus*), podražcem křovištním (*Aristolochia clematitidis*) či proskurníkem lékařským (*Althaea officinalis*) se často blíží ruderalní vegetaci. To je důvod, proč byly tyto typy při mapování zachyceny velmi nerovnoměrně.

Nepříliš hojné jsou devětsilové lemy horských toků, vázané na submontánní a montánní stupně většiny našich pohraničních pohoří. Ve vyšších polohách přecházejí plynule do subalpínských vysokobylinných niv. Podobné porosty se vytvářejí i v příkopech podél komunikací v horských oblastech.

V horských polohách je habitat zastoupen vysokostébelnými trávníky, vysokobylinnými a kapradinovými nivami. Tyto biotypy jsou v ČR vázány na montánní až subalpínský stupeň pohraničních pohoří. Těžiště výskytu mají v Krkonoších a Hrubém Jeseníku, vzácněji se vyskytují na Králickém Sněžníku, ale také v Krušných horách, na Šumavě, v Moravskoslezských Beskydech, Adršpašsko-teplických skalách a Jizerských horách. Kapradinové nivy, zpravidla ochuzené o subalpínské druhy, vzácně nalézáme také na primárně bezlesých stanovištích v montánním stupni, např. na chladných stinných dnech kaňonovitých údolí. Jejich výskyt v Moravskoslezských Beskydech pravděpodobně nepředstavují primární bezlesí, ale jen dočasné světliny v papratkových smrčínách.

Kontinentální vysokobylinná vegetace je jedním z nejvzácnějších a nejohroženějších biotopů v ČR, dnes ji známe jen z několika mála lokalit z Dolního Poohří, Středního Polabí a nivy Dyje. Žádný její výskyt navíc nesplňuje požadavky nejvyšší kvality.

K příčinám ohrožení habitatu patří odvodnění, eutrofizace a zarůstání. Expanze neofytů, např. topinamburu (*Helianthus tuberosus*), netýkavky žláznaté (*Impatiens glandulifera*), křídlatek (*Reynoutria* spp.), třapatky dřipené (*Rudbeckia laciniata*) či zlatobýlu (*Solidago* spp.) se projevuje zejména v souvislosti s častými disturbancemi v potočnických nivách. Subalpínské porosty jsou ohroženy poškozováním v okolí turistických cest, v některých případech také expanzí starčeků (*Senecio nemorensis* agg.), maliníku (*Rubus idaeus*) a chrastice (*Phalaris arundinacea*). (Pavel Lustyk)

Habitat 6440 - Nivní louky říčních údolí svazu *Cnidion dubii*

Biotopy z Katalogu: T1.7

Habitat 6440 se v ČR vyskytuje v širokých plochých nivách větších řek. Převážná většina existujících lokalit se nachází na jižní Moravě v nivách Dyje a Moravy, menší plochy byly vymapovány i ve středním Polabí a dolním Pohří. České výskyty jsou většinou méně vyhraněné a mají přechodný charakter k jiným typům luční vegetace, jejich přiřazení k tomuto habitatu je diskutabilní.

Jde o pravidelně zaplavované louky širokých niv širších toků. Mikrorelief těchto stanovišť umožňuje existenci velmi bohaté druhové skladby, kdy spolu mohou na jedné ploše koexistovat druhy výrazně vlhkomilné (např. vysoké ostřice), mezofilní i suchomilné (např. kostřava žlábkovitá), navíc nepravidelný chod záplav podporuje v různých letech druhy z jiného křídla ekologického spektra. V habitatu se v ČR vyskytuje celá řada druhů na své západní areálové hranici.

Zásadním problémem pro tento habitat se v minulých obdobích staly regulace toků, které vedly k zamezení záplav. Mnoho ploch bylo v posledních 50 letech rozoráno a na existujících se efekt záplav projevuje spíše výjimečně. Vegetaci poškozují i hnojení, avšak i ponechání těchto luk ladem vede k ochuzení biodiverzity. (Vít Grulich)

Habitat 6510 - Extenzivní sečené louky nížin až podhůří (*Arrhenatherion*, *Brachypodium-Centaureion nemoralis*)

Biotopy z Katalogu: T1.1

Mezofilní ovsíkové a kostřavové louky představují pravidelně kosené, popř. extenzivně dopásané porosty. Jde o jeden z nejrozšířenějších lučních habitatů v ČR; vyskytuje se od nížin do podhůří s těžištěm výskytu v mezofytiku. Jen malá část dnešních výskytů představuje ochránářsky cenné porosty, např. reliktní louky s mochnou bílou (*Potentilla alba*) a zvončičkem hlavatým (*Phyteuma orbiculare*) z dob předintenzivního hospodaření nebo druhově bohaté podhorské kostřavovo-trojštětové typy. Pravidelně kosené a druhově bohaté ovsíkové louky nacházíme často v blízkosti sídel, v extenzivních sadech a ovocných zahradách. Habitat je u nás do velké míry degradován a při terénním mapování působilo problémem

především jeho ohraničení vůči intenzivně obhospodařovaným loukám. Řadu dnešních porostů tvoří regenerující úhory. Kritická revize jeho rozšíření zřejmě tedy povede ke snížení současné rozlohy.

Tyto louky jsou závislé na pravidelném kosení. Pokud zůstanou ležet ladem, zarůstají nejprve druhy v nich běžně přítomnými, později i expanzivními, např. třtinou křovištní (*Calamagrostis epigejos*) nebo pcháčem osetem (*Cirsium arvense*), na vlhčích stanovištích druhy nitrofilními, např. bršlicí kozí nohou (*Aegopodium podagraria*), kerblíkem lesním (*Anthriscus sylvestris*), svizelem přítulou (*Galium aparine*) nebo kopřivou dvoudomou (*Urtica dioica*), v podhorských typech se často šíří např. třezalka svkvrnitá (*Hypericum maculatum*) a medyněk vlnatý (*Holcus lanatus*). Dlouhodobé opuštění vede k ruderalizaci a nakonec k zarůstání křovinami a náletem dřevin. Habitat je ohrožen také přisíváním kulturních trav a vlkvovitých a vyšší mírou přihnojování, např. kej dováním. (Pavel Lustyk)

Habitat 6520 - Horské sečené louky

Biotopy z Katalogu: T1.2

Habitat představuje horské louky okrajových pohoří Českého masívu (Krušné hory, Jizerské hory, Krkonoše), přičemž ve východních Sudech (Orlické hory, Jeseníky) a na Šumavě je jeho výskyt omezený a v karpatské části ČR chybí. Vyskytuje se zhruba od 600 m n. m. až po horní hranici lesa. Jedná se o náhradní vegetaci za horské bukové nebo smrkové lesy na mezických stanovištích. Variabilita těchto luk má výrazně regionální charakter, na území ČR je tato vegetace poměrně novodobá, zřejmě i proto není dostatečně stabilizovaná a vyhraněná. Přispívá k tomu i fakt, že většina výskytů leží v oblastech, kde ve 2. polovině 20. století došlo ke změně demografické struktury obyvatelstva a k velkým změnám v hospodaření. V dobách extenzivního hospodaření zřejmě tyto louky při nadměrném odběru biomasy snadno přecházely do smilkových porostů (habitat 6230), naopak smilkové porosty se při vyšší intenzitě hnojení mohly měnit v habitat 6520. Při mapování vznikaly problémy se stanovením této hranice, ale i s vymezením vůči mezofilním ovsíkovým loukám (habitat 6510), a to zvláště při nízkém zastoupení indikačních druhů.



Habitat 91H0 Panonské šipákové doubravy, biotop L6.1 Perialpidské bazifilní teplomilné doubravy. Doubrava s třemdavou bílou (*Dictamnus albus*) v údolí Labe mezi Církvicemi a Sebzínem, CHKO České středohoří. Foto Roman Hamerský



Habitat 2330 Otevřené trávníky kontinentálních dun s paličkovcem (*Corynephorus*) a psinečkem (*Agrostis*), biotop T5.2 Otevřené trávníky písčin s paličkovcem šedavým (*Corynephorus canescens*). PR Písečný přesyp u Vlkova, CHKO Třeboňsko. Foto Jan Ševčík

Habitat má význam pro řadu ochranných významných druhů rostlin, roste v něm např. violka žlutá sudetská (*Viola lutea* subsp. *sudetica*) nebo krkonošský endemit zvonek český (*Campanula bohemica*).

Habitat je ohrožen především eutrofizací (hnojením či splachy) a intenzifikací (příséváním, přeséváním), ale také zarůstáním při upuštění od hospodaření. Nekosené porosty mohou zarůstat např. ostřicí třeslicovitou (*Carex brizoides*) nebo expandující lipnicí širolistou (*Poa chaixii*). V současné době je aktuální také ohrožení v případě využití pozemků pro intenzivní sportovní činnost (sjezdové lyžování), které může být spojeno s hnojením, používáním chemických látek při zasněžování i následnými mechanickými disturbancemi (rozvolňování zápoje) spojenými s úpravami sportoviště. (Pavel Lustýk)

Habitat 7110* - Aktivní vrchoviště

Biotopy z Katalogu: R3.1, R3.3

S aktivními vrchovišti se v ČR setkáváme především v nejvyšších pohraničních pohořích. Nejrozsáhlejší plochy zauímají na Šumavě, v Krušných a Jizerských horách, v Krkonoších a v Hrubém Jeseníku. Menší rozlohy vrchovišť najdeme v Novohradských horách, v Českém a Slavkovském lese, v Orlických horách a na Králickém Sněžníku, ve vnitrozemí v Třeboňské pánvi, v Brdech, ve Žďárských vrších a na Dražanské vrchovině. V Beskydech vrchoviště do současnosti zanikla.

Vrchoviště se vytvořila na větších vrstvách rašeliny, kde je organickým substrátem odstíněn vliv minerálního podloží. Jde o stanoviště extrémně chudé na živiny, v němž mohou přežít jen specializované druhy rostlin a živočichů. V ČR mají vrchoviště reliktní charakter a roste na nich celá řada ochranných významných druhů.

Nejzásadnějším faktorem, který ovlivnil stav vrchovišť, byla těžba rašeliny. Těžbou byla v minulosti dotčena většina lokalit mimo nejodlehlejší a nejvýše položené výskyty. V současné době je převážná většina lokalit pod územní ochranou a rašelina se těží jen na několika posledních místech. Těžbu předcházela zásah do hydrologického režimu, jehož důsledkem je pokles hladiny vody a následná mineralizace rašeliny, což umožňuje spontánní sukcese do jiných typů společenstev. (Vít Grulich)

Habitat 7120 - Degradovaná vrchoviště (ještě schopná přirozené obnovy)

Biotopy z Katalogu: R3.4

Degradovaná vrchoviště byla zjištěna na Šumavě, v Krušných a Jizerských horách a na Třeboňsku, ojedinelá lokalita leží ve Slavkovském lese. Výskyt na Tachovsku a Písecku bude třeba ještě prověřit.

Habitat není jednoznačně vymezen vegetačně, jde vlastně o různá sukcesní stadia na narušených vrchovištích. Degradovaná vrchoviště zahrnují narušené plochy vzniklé po těžbě rašeliny, které nemají příliš poškozeny hydrologické poměry a proto velmi dobře spontánně regenerují, stejně jako plochy, které byly odvodněny hlouběji. Na odvodněných místech dochází k mineralizaci substrátu, což má za následek postupný ústup typických vrchovištních druhů. Důležitým předpokladem obnovy rašeliništní vegetace je zajištění dostatku vody a rovněž možnost šíření rašeliništních druhů z nedegradovaných rašelinišť v blízkém okolí. Porosty degradovaných vrchovišť bývají druhově velmi chudé, často se suchopýrem pochvatým (*Eriophorum vaginatum*), bezkolencem modrým (*Molinia caerulea*) nebo vřesem (*Calluna vulgaris*). Ve vlhčích depresích se vyskytují rašeliničky přechodových rašelinišť i rašelinných lesů. Na mineralizovaném substrátu často dochází k expanzi dřevin, např. krušiny olšové (*Frangula alnus*), břízy (*Betula* spp.), smrku (*Picea*) i borovic (*Pinus* spp.). Přestože jsou lokality tohoto habitatu ze své podstaty narušené lidskou činností, uchovávají si ochrannou hodnotu, protože na nich přezívají i velmi vzácné reliktní organismy.

Habitat je ohrožován exploatací stávajících těžebních rašelinišť, pokud se vyskytuje v jejich kontaktu. Obecně je ohrožen odvodňováním a sukcesí na mineralizovaném humolitu. K nastartování velmi rychlé sukcese zejména dřevin vede nadto i eutrofizace povrchových vod. Regenerující lokality, na nichž se vytvořila vegetace s dominantním bezkolencem (*Molinia caerulea*) nebo třtinou chloupkatou (*Calamagrostis villosa*), velmi obtížně startují spontánní fázi obnovy vrchovištními druhy a je třeba jim pomoci vhodným managementem. (Alena Vydrová)

Habitat 7140 – Přečhodová rašeliniště a třašoviště

Biotopy z Katalogu: M1.6, R2.2, R2.3

Habitat 7140 se v ČR vyskytuje převážně ve středních a vyšších polohách. Proto je patrná jeho téměř plošná absence v nejteplejší a nejsušší části středních a severních Čech a na Plzeňsku, rovněž tak na střední, východní a severní Moravě. Koncentraci stávajících lokalit tedy najdeme zejména v okrajových pohořích a na Českomoravské vysočině, v karpatské části Moravy v Beskydech. Zcela výjimečný je tento habitat v panonské oblasti.

Přečhodová rašeliniště a nevápnitá slatiniště, která zaujímají z rozlohy habitatu v ČR největší plochu, jsou povětšinou polopřirozenými stanovišti, jen okrajově může jít i o přirozené bezlesí. K nim byl přiřazen specifický typ mokřadů na nezpevněných bahnitých sedimentech. Porosty se vyskytují na neutrálních až kyselých substrátech. Tvoří se zejména na prameništích, v údolních depresích i ve výtopách rybníků a jsou závislá na vysoké hladině podzemní vody. Rozmanitost stanovišť i dynamiky hydrologického režimu následně odráží značnou variabilitu tohoto habitatu. Některé stanovištní typy této vegetace hostí i velmi vzácné reliktní, ohrožené a zvláště chráněné druhy.

Zásadním typem ohrožení habitatu 7140 je změna hydrologického režimu. Při poklesu hladiny podzemní vody dochází k mineralizaci, která znamená nástup běžnějších lučních druhů a současně ústup druhů rašeliništních. Často rovněž dochází ke spontánnímu náletu dřevin, což vyplývá z převažujícího polopřirozeného charakteru. Závažným faktorem je eutrofizace hnojením nebo splachy, která silně urychluje sukcesí; takto byla v minulosti poškozena značná část lokalit. Nejohroženější jsou druhově diverzifikované bazifilní typy s kalcitolerantními druhy, které mohou i v důsledku spontánní sukcese přecházet ve velmi chudá společenstva, z nichž ustupují náročnější vzácné specializované organismy (mechorosty, cévnaté rostliny i hmyz). (Alena Vydrová)

Habitat 7150 – Prolákliny na rašelinném podloží (*Rhynchosporion*)

Biotopy z Katalogu: R2.4

Habitat 7150 zahrnuje jedny z nejvzácnějších přírodních stanovišť v ČR. Jde o plošně velmi

omezené lokality, jejichž největší koncentraci najdeme na Třeboňsku a Dokesku, několik výskytů bylo zaznamenáno i v okolí Chebu. V minulosti se tento habitat vyskytoval pravděpodobně i v jiných územích. Některé existující výskyty mají přechodný charakter k habitatu 7140.

Typicky je vegetace svazu *Rhynchosporion* vázána na zvodnělé velmi chudé písčité substráty, na nichž se vytváří tenká vrstva rašeliny a velmi specifická biota s dominantními hrotnosemenkami (*Rhynchospora* spp.). Stanovištěm bývá nejčastěji okrajová zóna rybníka, méně často zrašelinělé prameniště (v takovém případě najdeme obvykle typy blízké přechodovým rašeliništím s modifikovanou druhovou skladbou). Výskyty na Chebsku jsou obvykle vázány na okolí vývěrů minerálních vod.

Lokality tohoto habitatu jsou velmi zranitelné už jen tím, že zaujímají vesměs velmi malou plochu. Ohrožuje je především zásah do hydrologie stanoviště, a to jak pokles, tak i vzestup hladiny podzemní vody; obě tyto varianty zpravidla následuje spontánní sukcese k jiným vegetačním typům. Řada lokalit v minulosti byla poškozena nebo zanikla při vyhrnování rybníků. (Vít Grulich)

Habitat 7210* – Vápnitá slatiniště s mařicí pilovitou (*Cladium mariscus*) a druhy svazu *Caricion davallianae*

Biotopy z Katalogu: M1.8

Slatiniště s mařicí pilovitou jsou jedním z nejvzácnějších habitatů na území ČR. Vyskytují se pouze v Polabí, a to jen na čtyřech lokalitách (Polabská černava u Mělnické Vrutice, Hrabanovská černava u Lysé nad Labem, Všetatská černava a mokřady u Ččelic).

Vegetaci tvoří vysoké, hustě zapojené porosty mařice pilovité (*Cladium mariscus*), které jsou doprovázeny obvykle jen několika málo dalšími druhy; druhová diverzita je větší jen v proředěných porostech. Lokality jsou vázány na organické substráty slatinného charakteru, které mají neutrální až zásaditou půdní reakci a vysokou hladinu podzemní vody; zpravidla se vyskytují na mohutnějších pramenných vývěrech. Pro tato stanoviště se v Polabí vžil označení „černavy“. Mařice pilovitá je sice velmi statná rostlina a má velmi rozsáhlý areál, ale na rozsáhlých plochách se

vyskytuje pouze na ojedinělých, často velmi od sebe vzdálených nalezištích, které mají reliktní charakter.

V dávné minulosti byl habitat s mařicí i u nás pravděpodobně mnohem častější, ale řada výskytů zanikla následkem sukcese vegetace již před mnoha staletími. Moderní ohrožení spočívá především ve změnách hydrologického režimu, zejména v odvodňování nebo v nadměrném čerpání pitné vody. Tři ze současných lokalit v Polabí jsou územně chráněny a jsou relativně stabilní, pouze na okrajích je mírně ohrožuje zarůstání rákosem a dřevinami. (Alena Vydrová)

Habitat 7220* - Petrifikující prameny s tvorbou pěnovců (*Cratoneurion*)

Biotopy z Katalogu: R1.1, R1.3

S habitatem se můžeme setkat především v oblastech s vysokým stupněm mineralizace podzemních vod v moravských flyšových Karpatech (Bílé Karpaty, Hostýnsko-vsetínská hornatina, vzácněji Zlínské vrchy), v Čechách se vyskytuje např. v Českém krasu, Českém středohoří, na Křivoklátsku a Mladoboleslavsku.

Habitat zahrnuje luční a lesní pěnovcová prameniště, na kterých vysoký obsah vápenatých, hořečnatých a hydrogenuhličitanových iontů v prameništní vodě umožňuje intenzivní srážení pěnovce. Ten vytváří inkrustace na povrchu mechorostů, cévnatých rostlin i přesliček, a to nejvýrazněji v pramenných stružkách.

Na lučních prameništích dominují v bylinném patře ostřice (*Carex* spp.) a suchopýry (*Eriophorum* spp.), významné je i mechové patro, které mívá vysokou pokrývnost. V tůňkách často nalézáme makroskopické řasy parožnatky (*Chara* spp.). Biotop často hostí ochrannářsky významné druhy, např. vzácné druhy ostřic (*Carex* spp.) a mnohé orchideje.

Na lesních prameništích se vytvářejí celé pěnovcové suky, jazyky a menší kaskády. Pěnovcový sediment může dosahovat i několikametrových mocností. Výrazně převládá mechové patro nad bylinným, což souvisí se silným zastíněním stromovým patrem a listovým opadem.

Luční prameniště jsou ohrožena především absencí hospodaření, která vede k sukcesi a postupnému převládnutí kompetičně zdatnějších

bylin, např. ostřice latnaté (*Carex paniculata*), sadce konopáče (*Eupatorium cannabinum*), sítiny sivé (*Juncus inflexus*) nebo máty dlouholisté (*Mentha longifolia*). Při absenci kosení může také docházet k zarůstání dřevinami, např. vrbou popelavou (*Salix cinerea*). Další ohrožení představuje eutrofizace, která může být způsobena přímo hnojením, intenzivní pastvou nebo eutrofizací podzemních vod. Mechanické disturbance jsou zpravidla zapříčiněny pastvou dobytka, lesní prameniště ohrožují disturbance způsobené hospodařením v lesích, případně sešlapem způsobeným zvěří nebo turisty.

Nejzávažnější ohrožení představuje odvodnění a trvalé snížení vodní hladiny, způsobené snížením vydatnosti pramene. K tomu vede nejčastěji jeho zatrubnění či svedení vody z lokality, ale i nevhodný ochrannářský management (např. hloubení tůní pro obojživelníky).

Lesní prameniště jsou často poškozována těžkou technikou, která vytvoří hluboké rýhy odvádějící vodu z pramenů na lesní cesty. (Pavel Lustyk)

Habitat 7230 - Zásaditá slatiniště

Biotopy z Katalogu: R2.1

Zásaditá slatiniště jsou v současnosti v ČR jedním z nejvzácnějších a nejohroženějších habitatů. Převážná většina zjištěných výskytů se rozkládá v severních a severovýchodních Čechách v oblasti křídové tabule a na Moravě v Karpatech na vápnitém flyši. V Panoniku je recentně znám jen velmi vzácný výskyt na Hodonínsku.

Většina výskytů v Čechách se nachází v plochých terénních depresích na ložiscích slatinových humolitů v nivách drobnějších vodních toků, některé lokality se nacházejí v okolí silných pramenných vývěrů. V Karpatech jde zejména o drobné mokřady na svahových prameništích. Některé rozsáhlejší lokality mají reliktní charakter a nalézají se zde četné exklávní výskytů druhů rostlin a živočichů.

Habitat je velmi citlivý na řadu faktorů. Především jej ohrožuje změna hydrologického režimu melioracemi i čerpáním pitné vody. Při poklesu hladiny podzemní vody dochází k mineralizaci, kterou následuje sukcese vegetace. Vegetační kostra je tvořena málo produktivními, často úzkolistými druhy, proto ji ohrožuje i eutrofizace, která umožní expanzi vzrůstnějších trav nebo ostřic. Vegetaci ohrožuje

i sukcese dřevin, karpatská prameniště jsou nadto mechanicky poškozována intenzivnější pastvou. Několik lokalit bylo v minulosti poškozeno také těžbou humolitu. Management tohoto habitatu je i v maloplošných zvláště chráněných územích většinou velmi náročný. (Vít Grulich)

Habitat 8110 – Silikátové sutě horského až niválního stupně (*Androsacetalia alpinae* a *Galeopsietalia ladani*)

Biotopy z Katalogu: A6A

Habitat se vyskytuje jen v nejvyšších polohách a karech Krkonoš, na Králickém Sněžníku a v Hrubém Jeseníku. Jde o kamenité sutě především v chráněných prostorech karů, kde se vyskytuje zejména při úpatí skalek, i o suťová pole v nejvyšších polohách alpského stupně. Vegetace je často tvořena druhově velmi chudými porosty acidofilních trav a keříčků a porosty mechorostů a lišejníků. Významný je výskyt kapradiny jinořadce kaďavého (*Cryptogramma crista*).

Ohrožení habitatu představuje sešlap a sběr rostlin. V minulosti docházelo v důsledku přemnožení kamzíků v Jeseníkách k mechanické disturbanci, selektivnímu okusu a lokálně i k eutrofizaci stanovišť. Vliv globálních faktorů eutrofizace a acidifikace bude mít zřejmě vliv na kvantitativní zastoupení jednotlivých druhů; tento trend se již projevil značným ochuzením druhového spektra lišejníků i jejich pokryvnosti. (Pavel Lustyk)

Habitat 8150 – Středoevropské silikátové sutě

Biotopy z Katalogu: S2B

Habitat je poměrně vzácný, rozšířen je ostrůvkovitě především v teplejších pahorkatinách v Čechách a v hercynské části Moravy, zvláště v průlomových údolích některých řek (např. Labe, Vltava, Berounka, Svratka).

Habitat představuje nejčastěji primární bezlesí. Tvoří jej nestabilní kamenité sutě různých typů silikátových hornin na příkrých sklonech nad 35°. Bylinné patro, občas na okraji sutě doplněné i jednotlivými keři nebo stromy, je rozvinuto převážně v zahliněných částech suťového pole, proudu či osypu, zvláště při úpatí, v centrální části se často cévnaté rostliny vůbec nevyskytují a rostlinný kryt tvoří jen nesouvislé porosty mechorostů a lišejníků.

Roli hraje i expozice: na suťových polích severní orientace bývají cévnaté rostliny i mechorosty hojně zastoupeny, zatímco na sklonech jižní orientace bývá jádro sutě porostlé nanejvýš lišejníky.

Habitat je někdy ohrožen spontánní stabilizací sutě přemístěním mobilnějších klastů níže po svahu a pozvolným zahliněním. Tento proces může urychlit kolonizace stabilnějších částí sutě rostlinami, což vede až ke vzniku víceméně souvislého porostu včetně uchycení dřevin. Pohyblivé sutě mohou být zasaženy ruderalizací i šířením neofytů, např. netýkavky malokvěté (*Impatiens parviflora*). (Pavel Lustyk)

Habitat 8160* – Vápnité sutě pahorkatin a horského stupně

Biotopy z Katalogu: S2A

Habitat je poměrně vzácný, na území ČR se s ním setkáváme např. v Českém středohoří, v údolí Berounky na Krivoklátsku, v Českém krasu, v údolí střední a dolní Vltavy, na Moravě v Moravském krasu, na Pavlovských vrších a v údolí Dyje u Bítova.

Jde o primární bezlesí na kamenitých nestabilních sutích na příkrých sklonech nad 35°. Pokryvnost bylinného patra a často i přítomnost dřevin je nejvyšší v zahliněných částech suťového pole, proudu či osypu, zvláště při úpatí. Habitat je ohrožen stabilizací sutě a jejím pozvolným zahliněním. Tento proces může být uspíšen i kolonizací stabilnějších částí sutě rostlinami, což může vést až ke vzniku víceméně souvislého porostu bylin, trav i dřevin. Pohyblivé sutě mohou být zasaženy ruderalizací, včetně šíření neofytů, např. netýkavky malokvěté (*Impatiens parviflora*). (Pavel Lustyk)

Habitat 8210 – Chasmoxytická vegetace vápnitých skalnatých svahů

Biotopy z Katalogu: S1.1

Habitat je rozšířen roztroušeně po celém území ČR na bazických horninách (vápence, diabasy, spility, tvrdé slínovce), ale také na horninách přechodného charakteru (vápnité pískovce, břidlice) či jen na vápnitých horninových vložkách. Speciální případy tvoří sekundární výskyty na zdech a v lemech.

Větší koncentrace výskytů je především v Českém, Moravském a Javoříčském krasu, v okolí Štramberka, na Pavlovských vrších, na Krivo-

klátsku, v Krkonoších a v Hrubém Jeseníku, setkáme se s nimi i na jihočeských vápencích a východočeských opukách. Habitat lokálně vystupuje na vápencových vložkách až do supramontánního stupně (Krkonoše).

Pokryvnost bylinného a mechového patra velmi kolísá v závislosti na stupni zvětrání horniny, světelném, tepelném a hydrickém režimu. Velká proměnlivost habitatu je podmíněna jak různými typy hornin, tak reliéfových tvarů (od kolmých skalních stěn až po nejrůznější horninové rozpady). Habitat hostí řadu ochrannářsky významných druhů rostlin, mnohé výskyty mají reliktní charakter.

Na našem území bývá habitat přirozeně druhově chudý a postrádá řadu indikačních druhů, proto byl při mapování často podhodnocován, přestože jeho struktura a funkce bývá dobrá a ekologické charakteristiky jsou odpovídající. Zejména v kontinentální oblasti vyžaduje jeho celkové hodnocení korekci.

Habitat je především ohrožen těžbou kamene a různými stavebními činnostmi. Významné ohrožení představují také sportovně turistické aktivity (např. horolezectví), jejichž vlivem dochází k ruderalizaci silněji navštěvovaných míst, k rozrušování vegetace sešlapem, někdy i trhání či vyrývání atraktivních rostlin. Přemnožená zvěř může způsobovat eutrofizaci a usnadňovat šíření nežádoucích rostlin. Rušivě se může uplatnit také náhlá výrazná změna světelného režimu, zpravidla v důsledku odlesnění či zalesnění přilehlých ploch. (Pavel Lustyk)

Habitat 8220 – Chasmoxytická vegetace silikátových skalnatých svahů

Biotopy z Katalogu: S1.2, A5, A6B

Habitat zahrnuje zcela nesrovnatelné biotopy co do četnosti výskytu. Patří sem hojná vegetace silikátových skal a drovin, ale i podstatně vzácnější acidofilní vegetace alpských skal a drovin a extrémně vzácná skalní vegetace sudetských karů.

Vegetace silikátových skal osidluje výchozy různých silikátových hornin a vyznačuje se velkou ekologickou i floristickou variabilitou. Nejčastější je na skalních útvarech, ale vyskytuje se i na horninových rozpadech od kameňitých sutí až po blokové akumulace.

Mimo oblasti nížin byla tato vegetace zaznamenána s různou koncentrací výskytu prak-

ticky na celém území. Nejhojnější je v oblastech skalních měst: v Děčínské vrchovině a na Broumovsku, dále na Karlovarsku, Liberecku, Českolipsku, Dokesku a na jihozápadní Moravě.

Tato skalní vegetace je u nás většinou druhově chudá a postrádá řadu indikačních druhů, někdy jsou přítomny jen mechrosty a lišejníky. Tato skutečnost často vedla při mapování k podhodnocení kvality, ačkoliv ekologické charakteristiky bývají příznivé. Z tohoto důvodu bude třeba hodnocení korigovat. Problémem bývá také posouzení plošného rozsahu; při mapování se projevil nejednotný přístup, zvláště v případě zastíněných skal v podrostu lesa a ve skalních městech.

Skalní vegetace sudetských karů je velmi vzácný biotop vázaný na výchozy minerálně bohatých hornin v karech. V ČR se vyskytuje pouze ve Velké Kotlině v Hrubém Jeseníku a na několika místech v Krkonoších (Velká kotelná jáma, Čertova rokla, Čertova zahrádka). Druhová diverzita je vysoká, významně jsou zde zastoupeny reliktní a endemické druhy.

Acidofilní vegetace alpských skal se vyskytuje v oblastech dosahujících horní hranice lesa – v Krkonoších, Hrubém Jeseníku a zcela ojediněle na Králickém Sněžníku (Vlaštovčí kameny). Často je tvořena jen druhově velmi chudými porosty acidofilních trav a keříčků a porosty mechrostů a lišejníků.

Habitat je stabilní a k jeho ohrožení nedochází příliš často. Nejčastěji se tak děje v souvislosti s těžbou kamene nebo při dopravních stavbách. V souvislosti s turistickými a sportovními aktivitami (horolezectví) dochází k disturbancím vegetačního pokryvu a k lokální ruderalizaci. Podobným způsobem může habitat ovlivňovat zvěř, nejčastěji mufloni a kamzíci, kteří se podílejí též na eutrofizaci. Vlivem kyselých dešťů a znečištěného ovzduší dochází již delší dobu k výraznému ochuzování synuzie lišejníků a mechrostů. (Pavel Lustyk)

Habitat 8230 – Pionýrská vegetace silikátových skal (*Sedo-Scleranthion*, *Sedo albi-Vernicion dillenii*)

Biotopy z Katalogu: T6.1A, T6.1B

Pionýrská vegetace silikátových skal je velmi maloplošným habitatem, který tvoří pouze nevelké plošky, často o rozloze jen několika m². Vyskytují se v nižších a středních polohách

v oblastech, kde vystupují kyselé podklady. Dosti hojně jsou ve středních, severních a západních Čechách a na jihozápadní a střední Moravě, roztroušené v Čechách jižních, velmi vzácné ve východních Čechách a prakticky chybějí v karpatské části Moravy. Vymapovaná plocha na území ČR je oproti realitě pravděpodobně nadhodnocená.

Habitat 8230 vytváří nejčastěji drobné plošky na velmi mělkých půdách v různých typech travinobylinných habitatů nebo ve vřesovištích, často i v návaznosti na habitaty skalní. Jejich vegetační kostru tvoří nezapojené porosty trsnatých nebo výběžkatých travin, sukulentní rostliny, drobné cibuloviny a jarní efeméry, které využívají zimní a časně jarní vláhu, místy jsou charakteristické i mechorosty nebo keříčkovité lišejníky.

Ohrožení habitatu pionýrské acidofilní vegetace vyplývá především z maloplošného výskytu. V jeho důsledku probíhají i prostorové oscilace odrážející konkrétní chod klimatu – v sušších letech se plošky spíše zvětšují, ve vlhčích spíše ustupují. Sotva několikametrové plošky jsou ovšem ohrožovány i sešlapem při nadměrných turistických, rekreačních či sportovních aktivitách, splachem živin a následnou sukcesí včetně invazí zavlečených druhů. (Vít Grulich)

Habitat 8310 - Jeskyně nepřístupné veřejnosti

Biotopy z Katalogu: S3B

Jeskyně představují zcela zvláštní habitat, neboť je problematické stanovit jejich plošný rozsah. Také kritéria používaná pro hodnocení ostatních habitatů v nich lze uplatnit jen v omezené míře. Mapování jeskyní je tak do značné míry formální záležitostí a je odkázáno na speleologické průzkumy, resp. na evidenci jeskyní AOPK ČR.

S veřejností nepřístupnými jeskyněmi se můžeme setkat především ve vápencových oblastech, zejména v Českém, Moravském a Javoříčském krasu, ale i v jiných skalnatých územích ČR.

Jeskyně jsou relativně velmi stálým prostředím, jen omezeně komunikujícím s děním na povrchu. To platí především o jeskyních dosud neobjevených nebo alespoň volně nepřístupných. Ohrožení habitatu způsobují sportovní rekreační aktivity, ale také amatérské prů-

zkumy. Se zvyšující se návštěvností roste ohrožení jeskynního biotopu, dochází k narušování případné sintrové výzdoby, poškozením mikroreliefu, znečišťování, rušení živočichů (zvláště zimujících netopýrů), částečně i k nežádoucí zvýšené cirkulaci vzduchu. Významně narušeno bývá i okolí vstupů do jeskyní, větší skalní převisy často slouží jako trampská tábořiště. (Pavel Lustyk)

Habitat 9110 - Bučiny asociace

Luzulo-Fagetum

Biotopy z Katalogu: L5.4

Acidofilní bučiny jsou velmi hojně rozšířeným habitatem ve středních a vyšších polohách téměř po celém území ČR. Chybějí jen v nejteplejších a nejsušších oblastech: v Polabí, v dolním Poohří, na jižní a střední Moravě. Nejzachovalejší porosty najdeme v podhorských až horských polohách, zejména na Šumavě, v Krušných, Lužických a Jizerských horách, v Krkonoších, v Orlických horách, v Hrubém Jeseníku a na Českomoravské vrchovině. Vzácnější jsou v karpatské části na východní Moravě, větší plochy jsou především v Moravskoslezských Beskydách. Jde o habitat, který v minulosti pokrýval velmi značné a souvislé plochy, dnes jsou zachovalé výskyty často roztržité do menších, izolovaných celků.

Geologické podloží habitatu 9110 tvoří různé typy kyselých hornin. Z hlediska variability habitatu lze vylíčit jednak vlastní acidofilní bučiny, které tvoří převážnou většinu vymapovaných porostů, jsou sem ale přiřazeny také acidofilní jedliny. Acidofilní bučiny jsou druhově poměrně chudé, rovněž pokryvnost bylinného patra nebývá velká. Bučiny lze rozlišit na typy z nižších nadmořských výšek, v nichž nejčastěji v bylinném patře dominuje bika hajní (*Luzula luzuloides*), zatímco ve vyšších horských polohách jsou porosty převážně s třtinou chloupkatou (*Calamagrostis villosa*). Na kamenitých svazích bývají hojně zastoupeny kapradiny. Podstatně vzácnějším typem jsou acidofilní jedliny. Z nich do současnosti přežily jen nevelké zbytky. Význačnější porosty najdeme v ČR zejména na svazích hlubokých údolí větších řek ve středních polohách a dále na těžkých jilovitých půdách na plošinách nebo úpatích svahů, např. na Krivoklátsku nebo v podhůří Beskyd.

Habitat je ohrožen převážně lesním hospodařením. V našich podmínkách je les obnovován především umělou cestou: formou holosečí a následnou výsadbou. Přirozená obnova v mnohých územích nefunguje, protože vysoké stavy zvěře často neumožní odrůstání mladých dřevin - v tomto směru jsou ohroženy jedliny ještě více než porosty s dominantním bukem. Na mnoha místech stále dochází k nahrazování vykáčených porostů kulturami smrku. Porosty, které se vyvíjejí bez zásahu, najdeme pouze v chráněných územích. K acidofilním bučinám patří i některé části proslulých pralesových rezervací, např. na Boubíně. (Alena Vydrová)

Habitat 9130 - Bučiny asociace *Asperulo-Fagetum*

Biotopy z Katalogu: L5.1

Květnaté bučiny jsou hojně rozšířeny ve středních a vyšších nadmořských výškách skoro po celém území ČR, nenajdeme je jen v nejteplejších a nejsušších oblastech: v Polabí, v dolním Poohří, na jižní a střední Moravě, ale také v územích s plošnými výskyty silně kyselých substrátů, např. na Třeboňsku a Plzeňsku. Zachovalé porosty se vyskytují v podhorských až horských polohách, zejména na Šumavě, v Krušných, Lužických a Jizerských horách, v Krkonoších, v Orlických horách, v Hrubém Jeseníku, na Českomoravské vrchovině a v Moravskoslezských Beskydech. Habitat byl v minulosti velmi rozšířen a pokrýval rozsáhlé plochy, dnes jsou jeho výskyty často izolované. Souvislé výskyty najdeme zejména v moravských Karpatech. V panoniku chybějí.

Květnaté bučiny se obvykle vyskytují na úživnějších horninách, proto jsou druhově velmi bohaté. Kromě buku se v porostech uplatňují další listnaté dřeviny (javory, lípy, jilmy, jasany) a často i jedle, keřové patro nebývá vyvinuto, v bylinném patře se vyskytují četné druhy mezofilních lesů, z nich část je společná s dubohabřinami. Pokryvnost bylinného patra bývá vysoká. V některých oblastech ČR můžeme najít v bučinách výrazné dominanty, např. na střední a východní Moravě strdivku jednokvětou (*Melica uniflora*), v karpatských bučinách ostřici chlupatou (*Carex pilosa*) a ve srážkově bohatších územích kostřavu lesní (*Festuca altissima*). Ke květnatým bučinám jsou přiřazeny i květnaté jedliny, dnes velmi

vzácné, které se zachovaly zejména v Pošumaví. Mívají analogické bylinné patro.

Většina porostů tohoto typu je ohrožena lesním hospodařením. Obvykle převažují holoseče nad přirozenou obnovou, mnohé porosty květnatých bučin jsou nahrazeny výsadbou smrku. Bylo prokázáno, že vlivem imisního spadu se druhová skladba květnatých bučin může velmi ochuzovat. Místy je značným problémem přezvěření, jehož důsledkem je ničení přirozené obnovy okusem. Současné porosty květnatých bučin jsou ponechány bez zásahu jen v chráněných územích. Ke květnatým bučinám patří i některé významné pralesovité rezervace, např. Žofínský prales v Novohradských horách. (Alena Vydrová)

Habitat 9140 - Středoevropské subalpínské bučiny (s javorem - *Acer* a šťovíkem horským - *Rumex arifolius*)

Biotopy z Katalogu: L5.2

Habitat 9140 je v ČR spolehlivě dokumentován z Jizerských hor, Krkonoš, Orlických hor, Králického Sněžníku, Hrubého Jeseníku a Beskyd, zatímco vymapované výskyty v Krušných horách a na Šumavě je třeba znovu prověřit. Z fytoocenologického hlediska patří k problémovým jednotkám, nejasně je ohraničení vůči habitatům 9180, 9130, 9410 i 91E0. Rozpory v chápání této jednotky se projeví i v průběhu terénního průzkumu, zjištěná rozloha se z toho důvodu zdá být nadhodnocená.

Typická stanoviště horských klenových bučin jsou prudké svahy ve vyšších chladných a vlhkých pohořích, obvykle poblíž horní hranice výskytu bučin. Jsou charakterizována humózními, živinami dosti zásobenými půdami a četnými drobnými prameništi. V druhové skladbě jsou zastoupeny četné prvky horských vysokobylinných niv. Výskyty jsou zpravidla maloplošné, nejčastěji je obklopují jiné typy horských bučin.

K faktorům, který tento habitat ohrožují, patří lesní hospodaření, zejména převody na smrkové monokultury. Z přirozených procesů mohou porosty ohrožovat polomy. V porostech se ovšem projevuje i imisní spad oxidů dusíku a síry, které mohou, zejména v narušených prosvětlených porostech, způsobovat expanzi některých druhů, např. kopřivy dvoudomé (*Urtica dioica*) nebo starčku Fuchsova (*Senecio ovatus*). (Vít Grulich)



Habitat 9410 Acidofilní smrčiny (*Vaccinio-Piceetea*), biotop L9.3 Horské papratkové smrčiny. Papratková smrčina s výskytem haveze česnáčkové (*Adenostyles alliariae*). Údolí Bílé Opavy, NPR Praděd, CHKO Jeseníky. Foto Jindřich Chlapek



Habitat 3270 Bahnité břehy řek s vegetací svazů *Chenopodium rubri* p. p. a *Bidention* p. p., biotop M6 Bahnité říční náplavy. Štěrkopískové náplavy řeky Labe mezi Střekovem a Hřenskem hostí řadu ohrožených druhů, včetně kriticky ohroženého drobnokvětu pobřežního (*Corrigiola litoralis*). Dolní Žleb, CHKO Labské pískovce. Foto Petr Bauer

Habitat 9150 - Středoevropské vápencové bučiny (*Cephalanthero-Fagion*)

Biotopy z Katalogu: L5.3

Vápnomilné bučiny jsou v ČR habitatem velmi lokálním, většinou netvoří větší souvislejší plochy. V Čechách byl habitat zjištěn v Českém krasu, ve Džbánu, na Úštěcku, v Podještědí, v Podkrkonoší, na Broumovsku a v Podorlíči, velmi vzácně v jižní části státu na Strakonicku a Českokrumlovsku. Na Moravě byl zjištěn v povodí Svratky, v Moravském krasu, v údolí Křetinky, na Svitavsku, v okolí Javoříčka, u Šumperka a na více místech v podhůří Jeseníků. V Panoniku se nevyskytuje. Není vyloučeno, že na některých lokalitách byly vápnomilné bučiny vymezovány poněkud velkoryse a že celková rozloha může být ještě o něco menší.

Jde o lesní porosty s dominantním bukem a přimíšenými dalšími listnatými dřevinami, případně s jedlí, a mnohdy s dobře vyvinutým keřovým patrem tvořeným nejčastěji svídou (*Cornus sanguinea*) nebo zimolezem pýřitým (*Lonicera xylosteum*). V bylinném patře se objevují někteří typičtí průvodci bučin, ale především řada teplomilnějších druhů, např. řimbaba chocholičnatá (*Tanacetum corymbosum*). Charakteristickou součástí podrostu jsou také četné orchideje. Stanovištěm jsou prudší svahy na vápencích nebo jiných vápnitých horninách, např. na slínovcích, charakteristické jsou mělké skeletovité půdy s četnými vystupujícími balvany nebo skalkami. Velmi vzácně byly u nás podchyceny analogické porosty s dominantní jedlí a přimíšenou borovicí.

Příčiny ohrožení vápnomilných bučin jsou v ČR podobné jako u ostatních typů bučin. Jsou to především dopady necitlivého intenzivního lesního hospodaření, které v případě tohoto habitatu může mít horší důsledky, protože jde převážně o nevelké ostrůvky v matrix jiných vegetačních typů. Závažný dopad zde má eutrofizace, a to i imisním spadem, která často znamená invazi konkurenčně silných nitrofilních bylin. (Alena Vydrová)

Habitat 9170 - Dubohabřiny asociace *Galio-Carpinetum*

Biotopy z Katalogu: L3.1, L3.2, L3.3B, L3.3C, L3.3D

Středoevropské dubohabřiny představují jeden z nejhojnějších typů habitatů na území

ČR. Najdeme je v nižších a středních polohách území, ovšem s výjimkou části jižní Moravy, kde je nahrazují dubohabřiny panonské. Největší rozlohy zabírají ve středních, severních a východních Čechách a na střední a východní Moravě, zatímco v jižních a západních Čechách a na severozápadní Moravě jsou vzácné a většinou jen ve fragmentární podobě.

Habitat 9170 je vegetačním typem, který potenciálně zaujímá značnou část rozlohy ČR. Jeho stanoviště jsou dosti rozmanitá, živinami bohatá i chudší; od toho se odvíjí i jeho variabilita. Na rozmanitosti se ovšem podílí také historie využívání: část porostů jsou pastevní lesy či pařeziny, některé byly založeny teprve na sklonku středověku na opuštěné orné půdě (bažantnice). Všechny tyto faktory ovlivňují současnou diverzitu.

Stav dubohabřin ovlivňují různé faktory. Především je to lesní hospodaření, které se mnohde podílí na výrazných zásazích do stromového patra a vede k preferenci některých dřevin, ale i záměně původní, převážně diverzifikované skladby za monokultury, a to i jehličnanů (smrku či borovice). Některé typy jsou náchylné k invazím cizokrajných druhů, např. akátu (*Robinia pseudacacia*), netýkavky malokvěté (*Impatiens parviflora*). V porostech se místy projevují splachy živin z okolních pozemků. Některých, zejména příměstských lokalit se týká i přímé ohrožení nadměrným turistickým ruchem, případně různými sportovními aktivitami. (Vít Grulich)

Habitat 9180* - Lesy svazu *Tilio-Acerion* na svazích, sutích a v roklich

Biotopy z Katalogu: L4

Sutové lesy jsou dosti hojným habitatem zejména ve středních polohách celé ČR. Nejvíce lokalit bylo zaznamenáno v průlomových říčních údolích (střední Ohře, Berounka, Vltava, řeky na jihozápadní na Moravě, údolí v Odereských vrších a Rychlebských horách) a v územích s vyššími kopci s balvanitými svahy (např. České středohoří, Českomoravské mezihoří, Beskydy). Zcela chybí v nížinách středních a východních Čech, v panoniku byly zaznamenány téměř výhradně na Pálavě.

Stanovištěm habitatu jsou nejčastěji zazemněné sutě, mnohem vzácněji se vyskytuje i na místech s půdotokem. Druhová skladba je ovšem poměrně málo vyhraněná a od dubo-

habřin a květnatých bučin se často liší jen kvantitativně. Problémem terénního průzkumu bylo i hodnocení porostů na kamenitých snosech a na entropických substrátech (ruiny zaniklých obcí apod.). Z těchto důvodů lze očekávat, že kritičtější přístup k habitatu povede k podstatnějším změnám celkové rozlohy.

Hlavním ohrožujícím faktorem je lesní hospodaření. Ačkoli stanoviště těchto porostů jsou často lesy ochranné či lesy zvláštního určení, přece jen dochází k přeměně druhové skladby dřevin ve prospěch stanovištně cizorodých druhů, např. smrku (*Picea abies*) a akátu (*Robinia pseudacacia*). Určitým problémem jsou i polomy, způsobující nadměrné prosvětlení, eutrofizace, jejímž projevem je např. expanze kopřivy (*Urtica dioica*) a jiných nitrofytů, a také epidemie grafiózy, která ve 2. polovině 20. století silně poškodila většinu populací jilmů (*Ulmus* spp.). (Vít Grulich)

Habitat 9190 - Staré acidofilní doubravy s dubem letním (*Quercus robur*) na písčítých pláních

Biotypy z Katalogu: L7.2

Habitat se v ČR vyskytuje především ve středních, východních a jižních Čechách, méně v západních Čechách, v Pooohří a ve Slezsku, vzácně na jižní Moravě, ojedinele i jinde.

Setkáme se s ním v plochých sníženinách od nížin do pahorkatin, méně v komplexech acidofilních bučin. Porosty se vyznačují převahou dubu letního (*Quercus robur*), vzácněji i d. zimního (*Q. petraea*). V minulosti byla hojně zastoupena také jedle (*Abies alba*); jedlové doubravy byly pravděpodobně jedním z nejběžnějších lesních společenstev v Čechách, víceméně souvisle rozšířeným zejména v jejich jižní části. Dnes jsou však tyto porosty vzácné. Bylinné patro je obecně druhově dosti chudé, tvořené omezeným spektrem acidofytů. Dominantami vyhraněných porostů bývají ostřice třeslicovitá (*Carex brizoides*) a bezkolenec rákosovitý (*Molinia arundinacea*).

Habitat je ohrožen především intenzivními postupy lesního hospodaření. Vzhledem k tomu, že řada výskytů je podmíněna lidskou činností, může mít tendenci spontánně se měnit v porosty jiného charakteru: na živnějších půdách v přechodné typy dubohabřin, na výrazněji zamokřených půdách může inklinovat

k lužním formacím. Dub je ohrožován řadou škůdců a může být z porostu eliminován, v souvislejších lesních komplexech je častá umělá obnova a přeměna na kultury ekonomicky významných dřevin. V minulosti byla stanoviště tohoto habitatu rozsáhle odvodňována, v současné době mohou být dřívější odvodňovací příkopy obnovovány. Vysušení vede k degradaci podrostu (např. šířením ostružiníků a vysokých trav), na živnějších půdách se šíří netýkavka malokvětá (*Impatiens parviflora*). (Pavel Lustyk)

Habitat 91D0* - Rašelinný les

Biotypy z Katalogu: R3.2, L9.2A, L10.1, L10.2, L10.3, L10.4,

Rašelinné lesy najdeme v ČR převážně ve výše položených územích, zejména v hraničních pohorích, lemujících českou kotlinu. Nejhojněji se vyskytují na Šumavě, v Krušných a Jizerských horách, v Krkonoších a v Hrubém Jeseníku, méně často v Novohradských horách, v Českém a Slavkovském lese, v Labských pískovcích a na Králickém Sněžníku, ve vnitrozemí v Brdech a Žďárských vrších. Ve středních polohách jsou hojné v Třeboňské pánvi a na Dokesku, roztroušené např. na Plzeňsku a Chebsku. V Panoniku prakticky chybí. Značná část lokalit je v současnosti součástí zvláště chráněných území.

Rašelinné lesy se vyskytují na mocnějších vrstvách humolitů, na nichž jsou závěrečným článkem sukcese vegetace. Často vytvářejí komplexy s otevřenými, resp. degradovanými vrchovišti. Jejich proměnlivost ovlivňuje především střídání dominant: smrku (*Picea abies*), borovice lesní (*Pinus sylvestris*), b. blatky (*P. rotundata*), kleče (*P. mugo*) nebo bříz (*Betula* spp.). Při vymezování habitatu byla největším problémem klasifikace rašelinných březin, které mohou být jak relativně stabilním typem, tak i přechodnou, sukcesní fází k jiné lesní vegetaci, která nemusí nutně spadat do tohoto habitatu.

Ohrožení rašelinných lesů spočívá především ve změně hydrologického režimu. To má za následek mineralizaci rašelinných horizontů, kterou následuje spontánní sukcese k jiným vegetačním typům. Na řadě lokalit se v minulosti rašelina těžila; i těžba byla vždy spojena se zásahem do vodních poměrů. Blatkové bory na narušených stanovištích jsou navíc ohroženy

i genetickou korozi způsobenou introgresí borovice lesní (*P. sylvestris*). (Vít Grulich)

Habitat 91E0* - Smíšené jasanovo-olšové lužní lesy temperátní a boreální Evropy (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Biotopy z Katalogu: L2.1, L2.2A, L2.4

Habitat zahrnuje tři typy lužních lesů – horské olšiny, údolní jasanovo-olšové luhy a měkké luhy nížinných řek – a kromě nejvyšších poloh jej najdeme na celém území státu.

Horské olšiny s olší šedou se na našem území nevyskytuje příliš často, setkáme se s nimi nejčastěji v Orlických horách a na Šumavě, méně často v Krkonoších, v Krušných horách, v Hrubém Jeseníku a v Moravskoslezských Beskydech. Jde o liniové porosty na březích rychle proudících horských toků v úzkých nivách. V jejich bohaté druhové skladbě se uplatňují mnohé druhy vysokobýlinných niv. Nejčastějším typem habitatu jsou údolní jasanovo-olšové luhy, které jsou v ČR jedním z nejčastějších a současně člověkem silně ovlivněných lesních biotopů. Na jejich variabilitu má vliv jednak výškový gradient, jednak typ aluvia: odlišné jsou luhy v plochých nivách, luhy v hlouběji zaříznutých údolích a luhy na lesních prameništích. Najdeme je od planárního až do montánního stupně. Některé typy luhů jsou druhově velmi pestré a mnohé mají výrazný jarní aspekt, v němž se uplatňují ochranářsky významné druhy, např. bledule jarní (*Leucjum vernum*). Měkké luhy s dominantními stromovými vrbami a topoly se vyskytují v širokých nivách dolních toků větších řek (Labe, Ohře, Dyje, Morava, Odra). Nejvýznamnější jsou porosty u neregulovaných toků bez narušeného hydrologického režimu a bez podstatného zastoupení neofytů. Většina porostů však tomuto schématu neodpovídá.

Habitat se vyznačuje existencí celé řady přechodných typů k dalším biotopům, mnohé porosty jsou ochuzené, fragmentární nebo silně degradované. Na hodnocení kvality jeho významné části, biotopu L2.2, se podepsalo i to, že v průběhu mapování byl administrativně rozdělen na dvě podjednotky. Při aktualizacích lze předpokládat, že jeho celková rozloha bude snížena.

Habitat je ohrožován narušením vodního režimu a technickými úpravami toků. Zásadním faktorem je dále eutrofizace, která se projevuje především expanzí nitrofilních druhů, k nimž patří např. kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*), z keřů zejména bez černý (*Sambucus nigra*). Závažné jsou také invaze neofytů, zejména celiků (*Solidago* spp.), netýkavky žláznaté (*Impatiens glandulifera*), křídlatek (*Reynoutria* spp.), hvězdnice kopinaté (*Aster lanceolatus*) či třapatky dřípáté (*Rudbeckia laciniata*), z dřevin javoru jasnolistého (*Acer negundo*); nejvíce postiženy jsou měkké luhy. Porosty jsou často degradovány expanzí některých konkurenčně silných bylin, např. chrastice (*Phalaris arundinacea*), ostřice třeslicovitě (*Carex brizoides*), rákosu (*Phragmites australis*) či zvýšeným výskytem ostružiníků (*Rubus* spp.). (Pavel Lustyk)

Habitat 91F0 - Smíšené lužní lesy s dubem letním (*Quercus robur*), jilmem vazem (*Ulmus laevis*) a jilmem habrolistým (*Ulmus minor*), jasanem ztepilým (*Fraxinus excelsior*) nebo jasanem úzkolistým (*Fraxinus angustifolia*) podél velkých řek atlantské a středoevropské provincie (*Ulmion minoris*)

Biotopy z Katalogu: L2.3A, L2.3B

Habitat 91F0 (tvrdé luhy) je rozšířen v ČR podél větších řek. Nejzachovalejší a nejrozsáhlejší porosty najedeme podél Labe v úseku od Hradce Králové po Mělník a na jižní Moravě v nivách střední a dolní Moravy a dolní Dyje. Vzácněji, na menších plochách, se lužní lesy vyskytují také podél dolní Ohře, na dolní Jihlavě a Svatce, podél Bečvy, v Poodří a podél Opavy. Izolovaný ostrůvek tvrdých luhů byl zaznamenán v Třeboňské pánvi v nivě podél Lužnice. Výskyty mimo větší řeky jsou zřejmě chybné, při mapování byly pravděpodobně zaměněny s habitatem 91E0 (olšiny).

Tvrdé luhy vznikly na místech ovlivněných pravidelnými záplavami. Jsou velmi variabilní a zahrnují jak velmi vlhké křídlo na stanovištích, kde voda stávala i více měsíců v roce nad povrchem půdy, tak i velmi suché křídlo na propustnějších podkladech, kde voda po ústupu záplavy velmi rychle zaklesla do hlubších vrstev. Nejčastější jsou rozsáhlé pralesovité porosty podél meandrujících toků, kde je dosud zachován režim přirozených záplav. Stromové patro lužních lesů je druhově velmi

bohaté, bývají v něm hojně zastoupeny jilmy (*Ulmus* spp.), topoly (*Populus* spp.), dub letní (*Quercus robur*), jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), na jižní Moravě i j. úzkolistý podunajský (*F. angustifolia* subsp. *danubialis*), a další. Obvyklé je i keřové patro, tvořené jak zmlazujícími se dřevinami, tak různými keři. Bohatý je zejména jarní aspekt tvořený geofyty, zatímco v letním aspektu převládá více vysokých bylin a je méně nápadný.

Tvrdé luhy jsou ohroženy především regulací řek. Ohrázkované napřímené řeky způsobují zaklesání podzemní vody a hráze zabraňují pravidelnému chodu záplav. Důsledkem toho je ústup vlhkomilných druhů a přeměna na mezofilní lesní typy. Dalším negativním jevem je silná eutrofizace; i když jsou tvrdé luhy stanovištěm bohatým na živiny, v poslední době dochází v podrostu k nápadnému rozvoji velmi produkčních bylin. Posledním negativním jevem je šíření neofytů, které se jednak snadno šíří záplavovou vodou, jednak se snadno uchycují v prostředí s dostatkem živin. (Alena Vydrová)

Habitat 91G0* - Panonské dubohabřiny

Biotopy z Katalogu: L3.3A, L3.4

Panonské dubohabřiny se vyskytují výhradně na jižní Moravě, zejména jižně od Brna, ostrůvkovitě pronikají údolními řek až k Tišnovu, na jižní okraj Moravského krasu a do Bílých Karpat. Nejrozsáhlejší plochy byly zaznamenány po obvodu Ždánického lesa, na Hustopečsku a v CHKO Pálava.

Stanovištěm panonských dubohabřin jsou různé terénní tvary budované rozmanitými substráty (flyš, třetihorní sedimenty, spraš, vápence, řídkěji i krystalinikum). Většinou chybějí na severních sklonech. Problémem vymezení této jednotky jsou plynulé přechody k jiným dubohabřinám, a to jak vůči hercynským typům na okraji krystalinika Českého masivu, tak vůči typům karpatským v nižších polohách flyšových pohoří.

Karpatské dubohabřiny je vyznačují velkou biodiverzitou; největší ohrožení plyne z necitlivého lesního hospodaření, které vede ke snižování druhové pestrosti ve stromovém i v bylinném patře. Řada porostů se v minulosti obhospodařovala jako pařeziny; současná tendence převádět je na kmenoviny habitat je rovněž ochuzuje o některé specializované organismy. (Vít Grulich)

Habitat 91H0* - Panonské šipákové doubravy

Biotopy z Katalogu: L6.1

S panonskými šipákovými doubravami se setkáváme jen v nejteplejších a nejsušších částech ČR. V Čechách je jejich výskyt omezen na střední a severní Čechy; největší plochy najdeme v Českém krasu a v Českém středohoří, dále také ve Džbánu a na Rožďalovicku. Na Moravě převažují v její jižní části, zejména na východním okraji Českého masivu mezi Znojmem a Brnem, dále na Hustopečsku, na Pálavě, velmi vzácné jsou v nejzápadnější části Bílých Karpat.

Šipákové doubravy osidlují zpravidla prudší výsušné svahy jižní, jihovýchodní nebo jihozápadní orientace, často na mělkých půdách, nejčastěji na bazických substrátech (vápence, čediče); na kyselých podkladech jsou velmi vzácné. Tvoří velmi často maloplošné ostrůvky obklopené jinými typy lesní vegetace, do níž často plynule přecházejí. Na panonské šipákové doubravy je vázána velmi pestrá biota, z níž řada druhů dosahuje na území ČR severní či východní areálové hranice.

Porosty byly v minulosti obhospodařovány jako pařeziny a jejich převod na kmenoviny patří k diskutabilním procesům, které provází ztráta diverzity způsobená ústupem některých citlivých světlo milných druhů. Zapojování korun je ovšem v tomto habitatu podmíněno i imisním spadem, který má za následek mezofilizaci. (Vít Grulich)

Habitat 91I0* - Eurosibiřské stepní doubravy

Biotopy z Katalogu: L6.2, L6.3, L6.4, L6.5A

Eurosibiřské stepní doubravy jsou dosti variabilním habitatem. Vyskytují se v nižších a středních polohách ČR. V Čechách je najdeme především v Českém středohoří, na Křivoklátsku a na východním okraji Doupovských hor, ostrůvkovitě i na Mladoboleslavsku, na Kolínsku i jinde. Většina vymapovaných výskytů v jižních Čechách byla dodatečně převedena k lesostepním borům. Na Moravě je najdeme na východním okraji Českého masivu mezi Znojmem a Brnem, na Pálavě, Hustopečsku, Hodonínsku a také v nižších polohách na západě Bílých Karpat. Eurosibiřské stepní doubravy najdeme nejčastěji na bazických podkladech (vápence, spility, čediče, spraše, vápnitý flyš), některé typy ovšem provázejí i podklady velmi kyselé (žuly,

písky). Některé typy jsou vázány na prudké svahy jižních expozic, jiné se vyskytují prakticky na rovině. Většina vymapovaných výskytů (s výjimkou lokalit na píscích nebo na sprašových tabulích jižní Moravy) jsou nevelké, často geomorfologicky podmíněné ostrůvky. Jejich druhová skladba je velmi různorodá a pestrá, celá řada jejich typických průvodců dosahuje na našem území severní či východní areálové hranice.

Většina doubrav byla v minulosti obhospodářována jako pařeziny nebo pastevní lesy. Současný převod na vysokokmenný les provází ústup některých citlivých světlomilných druhů. Změny ve využívání porostů jsou často navíc podporovány mezofilizací následkem imisního spadu či eutrofizací splachy z okolních pozemků. Některé lokality silně ohrožuje intenzivní oborní chov zvěře. (Vít Grulich)

Habitat 91T0 – Středoevropské lišejníkové bory

Biotopy z Katalogu: L8.1A

Výskyt habitatu 91T0 v ČR byl v průběhu mapování zaznamenán na řadě lokalit v západních a severních Čechách. Habitat byl však na biogeografickém semináři podroben diskusi, na jejímž základě se v letech 2006–2007 revidovala jeho přítomnost na našem území. Podle nejaktuálnějších informací se prokazatelně vyskytuje na Tachovsku, Plzeňsku, Dokesku, na Třeboňsku a v severní části Kokořínska. Naproti tomu záznamy z Českého Švýcarska, Českého ráje a zřejmě i dalších pískovcových území severních Čech jsou zřejmě mylné. Většina prokázaných výskytů v ČR zaujímá jen nevelkou plochu.

Jde o přirozené nebo polopřirozené velmi prosvětlené bory s velmi chudým podrostem cévnatých rostlin, naproti tomu se vyznačují bohatě zastoupeným patrem mechovým, v němž hrají významnou roli keříčkové lišejníky, především dutohlávky (*Cladonia* spp.). Ostrůvky s dominantními lišejníky mohou tvořit mozaiku s polykormony keříčků, zejména borůvky (*Vaccinium myrtillus*) a brusinky (*V. vitis-idaea*), trávy téměř chybějí. Typickým stanovištěm jsou plošiny nebo velmi mírné svahy s jižní nebo jihozápadní expozicí. Geologickým podkladem jsou písky, štěrky nebo psamitické rozpady silně kyselé sedimentárních i krystalických hornin.

Lišejníkové bory jsou ohroženy především lesním hospodařením. Kvalitní výskyt jsou především ve starších prosvětlených porostech mýtního věku. Ovšem v pasekách habitat mnohde celkem dobře regeneruje a dobrou kvalitu mohou mít i velmi mladé věkové třídy borových kultur; na stanovišti lišejníkových borů nebývá zpravidla problémem ani zabaření. Kritické je ovšem období přehoustlých mlazin a tyčovin, které ztratí vlivem zastínění veškerý podrost; pokud v blízkosti není zachovaný kvalitnější porost, ani po probírce a prosvětlení tyto porosty již nemohou dobře regenerovat. Jiným nebezpečím je dodávka organických i minerálních živin, které způsobují, že v podrostu převládou trávy na úkor lišejníků a keříčků. (Alena Vydrová)

Habitat 91U0 – Lesostepní bory

Biotopy z Katalogu: L8.2

Lesostepní vápnomilné bory jsou na území ČR velmi řídkým habitatem. Vyskytují se především severně od toku Labe mezi Mělníkem, Mladou Boleslaví a Českou Lípou, zejména v okolí Bělé pod Bezdězem, na Dokesku a Úštěcku, dále ve Džbánů a v Pošumaví, ojediněle je lokalita v údolí Dyje na jihozápadní Moravě. Na většině lokalit byly zaznamenány jen maloplošné výskyt.

Lesostepní bory najdeme na bazických substrátech. V podloží jsou nejčastěji vápnité křídové pískovce či slínovce (to se týká výskytů na sever od Labe a ve Džbánů) nebo krystalické vápence. Dilem jde o reliktní výskyt, dilem o lesy, které se snad vyvinuly pod vlivem člověka na místech, kde by se za jiných okolností mohly vyskytovat porosty s dominancí listnáčů: dubu (*Quercus* spp.) nebo buku (*Fagus sylvatica*). V otázce historické stability některých lokalit nejsou odborníci dosud zajedno. Jde o velmi světlé lesy s dominující borovicí (*Pinus sylvestris*), místy s křovinami v podrostu a s druhově velmi bohatým bylinným patrem. V jeho druhové skladbě se objevují typy bazifilní a světlomilné, mnohé z nich jsou migranti submediteránní, ale i boreokontinentální. Velmi typické je i zastoupení četných vstavačovitých, typicky zde roste například kruštík tmavočervený (*Epipactis atrorubens*), okrotice červená (*Cephalanthera rubra*) nebo tořič hmyzonosný (*Ophrys insectifera*). V minulosti často sloužily jako pastevní lesy, část

porostů zřejmě vznikla spontánním náletem a snad i výsadbou borovice do teplomilných trávníků. Habitat má značný význam pro druhovou ochranu.

Ohrožení lesostepních borů spočívá především v nevhodném lesním hospodaření. Dobře vyvinuté porosty bývají stejnověké a snázejí dobře pasečný obnovní způsob, kritické je však období přehoustlých mlazin a tyčovin. Přirozené zmlazení je výjimečné. Závažným problémem na některých lokalitách je expanze třtiny křovištní (*Calamagrostis epigejos*) nebo ostružiníků (*Rubus* spp.), případně eutrofizace, nejčastěji prostřednictvím imisního spadu. Eutrofizace má za následek převládnutí několika málo vzrůstných druhů na úkor většiny druhů vzácných a konkurenčně slabších. (Alena Vydrová)

Habitat 9410 – Acidofilní smrčiny (*Vaccinio-Piceetea*)

Biotopy z Katalogu: L9.1, L9.2B, L9.3

Habitat se vyskytuje ve všech vyšších horských oblastech ČR, na podmáčených stanovištích i v nižších polohách. Zahrnuje horské třtinové a papratkové smrčiny a podmáčené smrčiny.

Třtinové smrčiny se vyskytují na svazích a vrcholech kopců a na balvaninách. V jejich podrostu se uplatňují podhorské až horské druhy. Papratkové smrčiny zaujímají obohacené svahové polohy, často na prameništích a kolem potoků. Jde o klimaxovou vegetaci s vysokobylinným podrostem, především s papratkou horskou (*Athyrium distentifolium*) a dalšími druhy vysokobylinných niv, např. s havezí česnáčkovitou (*Adenostyles alliariae*).

Podmáčené smrčiny se vyvíjejí na trvale zamokřených glejových půdách v terénních sníženinách v okolí pramenišť a potoků. Podrost bývá druhově chudý, významný je výskyt některých druhů mechorostů (např. *Bazzania trilobata*, *Sphagnum girgensohnii* a *Polytrichum formosum*).

Protože je smrk naší nejběžnější hospodářskou dřevinou a kulturní smrčiny výrazně překrývají areál přirozených smrčin, působilo při mapování problémy odlišení horských třtinových a podmáčených smrčin od smrčin kulturních, popř. od smrkových olšin a smrkových bučin. Určitou roli hrálo i mechanické převádění lesnické typologie, neboť rozsah smrčin v typolo-

gických mapách je nadhodnocený, např. na úkor smrkových olšin a jedlin, navíc jsou v některých hercynských pohořích nesprávně vymezeny lesní vegetační stupně. To vedlo k mapování horských smrčin v příliš nízkých nadmořských výškách. Naopak některé výskyty horských smrčin na sutích a skalách v nižších nadmořských výškách, např. v Brdech, na Šumavě, ve Žďárských vrších a v Adršpašsko-teplických skalách, a azonální výskyty podmáčených smrčin, např. na Třeboňsku, byly řazeny ke kulturním smrčinám. Z těchto důvodů bude třeba rozšíření i plošné zastoupení habitatu korigovat.

Habitat je ohrožen především nešetrným lesním hospodařením. Z důvodu kulturní povahy jsou porosty většinou výrazně stejnověké, často vysázené z reprodukčního materiálu cizí proveniencie a tím snadno zranitelné. Velkoplošné holosečné těžby, často vyvolané kalamitami, silně znesnadňují přirozenou obnovu, zejména v mrazových sníženinách. Především na Šumavě, ale i jinde, je habitat pravidelně zasahován gradací kůrovců, přičemž nahodilé těžby, jejichž cílem je kůrovcová ohniska omezit, jsou často zdrojem dalšího narušení porostů. Odkryté porostní stěny jsou často zasahovány bořivými větry a dochází k polomům. Významné ohrožení představuje také imisní znečištění ovzduší. Podmáčené smrčiny jsou ohroženy také odvodňováním. (Pavel Lustyk)

4.3 Vrstva mapování biotopů jako podklad pro vymezení evropsky významných lokalit

Jarmila Lončáková

Úvod

Vymezení evropsky významných lokalit pro ochranu evropsky významných typů přírodních stanovišť, tj. získání kvalitativně i kvantitativně odpovídajících vstupních dat, bylo prvotním účelem mapování biotopů. Vrstva mapování biotopů (VMB) byla základním podkladem, který umožňoval dokumentaci, potvrzení či vyvrácení existence biotopu a jeho případné kvality v určitém území na základě

konkrétních terénních šetření a následné navržení a výběr lokality pro ochranu typů přírodních stanovišť. Už od počátku byla kvalita nastavena tak, aby při výběru nedocházelo pouze k automatickému zařazení již chráněných lokalit se známou ochrannou hodnotou mezi evropsky významné lokality (EVL), např. chráněných krajinných oblastí nebo maloplošných zvláště chráněných území. Návrhy a následný výběr evropsky významných lokalit tedy zásadně nezohledňovaly, zda je konkrétní lokalita již územně chráněna. Pokud návrhy splňovaly zásady pro navrhování, mohly být v konečných fázích procesu do výběru zařazeny jak lokality již územně chráněné, tak lokality ve volné krajině.

Protože vrstva mapování obsahuje zejména údaje o přítomnosti a kvalitě biotopu v daném území, bylo možné na základě dohodnuté metodiky pro navrhování tzv. „přírodních komplexů“ vymezit území vhodná pro ochranu evropsky významných typů přírodních stanovišť. Přírodním komplexem se rozumí lokalita, která splňovala určité parametry. Z množiny těchto přírodních komplexů následně proběhl výběr. Je třeba zmínit, že byly navrhovány zvláště lokality pro typy přírodních stanovišť (přírodní komplexy) a zvláště

pro druhy. Důvodem bylo zejména snazší a průhlednější uplatnění rozdílných vědeckých kritérií pro návrhy jednotlivých fenoménů (druhy mechorostů, rostlin, živočichů, typy přírodních stanovišť). Teprve v další fázi byly jednotlivé dílčí lokality překryty v prostředí GIS a vznikl výsledný návrh evropsky významné lokality s několika předměty ochrany.

K zobrazení a analýze vrstvy mapování biotopů sloužilo prostředí GIS, ve kterém bylo možné vybrat segmenty, resp. území, která splňovala podmínky metodiky. V první řadě to byla přítomnost evropsky významných typů přírodních stanovišť. Obecně lze uvést, že vymezené území mělo splňovat podmínku přítomnosti alespoň 50 % těchto stanovišť z celé rozlohy zamýšleného návrhu území. Jednoznačnou, a dá se říci v tehdejší době revoluční, výhodou byla možnost vyhodnocování území právě v prostředí GIS. Za tímto účelem vytvořilo pracoviště GIS na ústředí AOPK ČR nástroje pro kvantitativní a kvalitativní vyhodnocování vrstvy mapování biotopů a zobrazení jednotlivých segmentů s požadovanými vlastnostmi. Náhled s vyhodnocením vrstvy mapování biotopů pro účely navržení přírodního komplexu s následným vymezením hranice



Obr. 4.3a Náhled vyhodnocení vrstvy mapování biotopů v prostředí GIS

lokality lze vidět na obr. 4.3a a 4.3b. Samozřejmostí byla možnost zobrazení různých mapových podkladů (základní mapa, ortofotomapa, základní lesnická mapa, katastrální mapa, atd.) a dalších podkladů stávající ochrany a využití území (zvláště chráněná území, těžební činnost, trasy plánovaných komunikací, administrativní členění atd.).

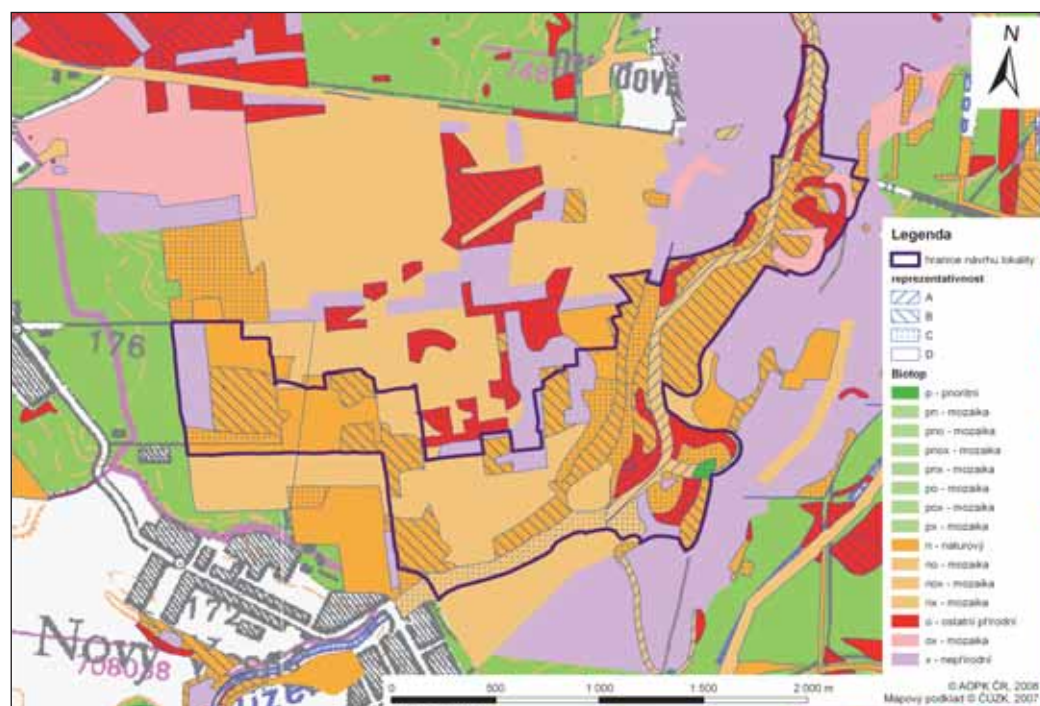
Metodika a organizace navrhování přírodních komplexů

Jednou z hlavních zásad navrhování bylo mít k dispozici úplnou vrstvu mapování biotopů pro navržení přírodního komplexu. Přírodní komplexy byly navrhovány pouze tam, kde byly kompletně zpracované výsledky VMB. Tato podmínka byla vedena snahou zachovat jednotný podklad a jednotná odborná pravidla pro navrhování přírodních komplexů.

Samotné zásady pro navrhování vznikly na základě kritérií z přílohy III směrnice o stanovištích (Kritéria pro výběr lokalit vhodných jako lokality významné pro Společenství a pro vyhlášení jako zvláštní oblasti ochrany) a doplněním praktických bodů, jak postupovat při tvorbě návrhu. Byly také doplněny zásady, které byly schopny zohlednit národní a regionální zvláštnosti ČR. Jednotlivé zásady byly

prodiskutovány a odsouhlaseny jak ze strany AOPK ČR, tak i vybranými subjekty z akademické sféry. Základními otázkami bylo, zda lokalitu vůbec navrhnout, a pokud ano, jak ji vymezit a vést její hranice. K hlavním bodům zásad patřil poměr evropsky významných typů přírodních stanovišť a vegetace silně ovlivněné člověkem (nepřírodní biotopy), přítomnost prioritních evropsky významných typů přírodních stanovišť, reprezentativnost a zachovalost, minimální rozlohy (jejich reálná ochrannost) či rozmanitost typů přírodních stanovišť v zamýšleném návrhu území. Celé znění zásad pro navrhování EVL lze nalézt na příloženém DVD.

Organizace navrhování přírodních komplexů byla zajištěna tak, že na každém regionálním pracovišti AOPK ČR, správě CHKO a správě národního parku byl pověřen pracovník (regionální navrhovatel), který odpovídal za jednotlivé návrhy. Na každém středisku AOPK ČR byl tento pověřený pracovník zároveň garantem, u něhož se scházely návrhy z územně příslušných správ CHKO a správ národních parků a který kontroloval věcnou i formální správnost návrhů. Ze středisek AOPK ČR pak byly návrhy postoupeny tzv. nadregionálním navrhovatelům. Nadregionální navrhovatelé



Obr. 4.3b Výběr segmentů a návrh hranice přírodního komplexu

byli za celou ČR čtyři a měli za úkol koordinovat a metodicky vést garanty na střediscích AOPK ČR. Nadregionální navrhovatelé průběžně konzultovali jednotlivé návrhy s garanty, v případě sporných návrhů (např. při pochybnosti o kvalitě, vedení hranice) probíhalo ověření v terénu a byly organizovány schůzky s ostatními nadregionálními navrhovateli ke sjednocení metodického přístupu. Od nadregionálních navrhovatelů putovaly všechny návrhy na ústřední pracoviště AOPK ČR. Zde byly všechny návrhy prověřovány celkovým garantem, odpovědným za navrhování přírodních komplexů. Pokud návrh splňoval kritéria a byl bezchybný i po technické stránce (hranice návrhu ve formátu shp /GIS/ a úplná průvodní zpráva s údaji o navrženém území), byl zařazen do tzv. zásobníku přírodních komplexů (množina přírodních komplexů, ze které v dalších fázích proběhl výběr lokalit do národního seznamu).

Fáze vymezení evropsky významných lokalit pro ochranu typů přírodních stanovišť

Vymezení evropsky významných lokalit probíhalo pro každou biogeografickou oblast zvlášť. Na území ČR zasahují dvě biogeografické oblasti: panonská (cca 4 % území ČR, v Jihomoravském a nepatrně ve Zlínském kraji) a kontinentální. Zaměříme-li se na postup navrhování přírodních komplexů v jednotlivých biogeografických oblastech, situace vypadá následovně.

Panonská biogeografická oblast

Do roku 2001 byla pro ČR Evropskou komisí uznávána pouze jediná biogeografická oblast, a to kontinentální. V roce 2001 však došlo ke změně biogeografického členění Evropy pro účely soustavy Natura 2000 a České republiky přibyla další biogeografická oblast: panonská. Pracovní skupina pro Naturu 2000 se rozhodla využít malé rozlohy panonské oblasti na území ČR k otestování všech dosavadních metodik a vytvoření „vzorového“ návrhu národního seznamu pro tuto oblast. Terénní mapovací práce byly proto přednostně soustředěny do Panonika a návrh přírodních komplexů a posléze EVL byl kompleťován již v roce 2003. Pro panonskou biogeografickou oblast tedy byla splněna podmínka úplnosti vrstvy mapování biotopů pro navrhování přírodních komplexů. Stejně tak konečný návrh národ-

ního seznamu byl se strany AOPK ČR i MŽP považován za kompletní, na rozdíl od návrhu pro oblast kontinentální.

Organizace navrhování byla v této modelové oblasti značně zjednodušená, návrhy připravilo středisko AOPK ČR v Brně za úzké spolupráce s garantem navrhování přírodních komplexů na ústředním pracovišti AOPK ČR. Každý návrh byl tvořen jeho hranicí v digitálním formátu shp a průvodní zprávou ve formátu doc. Průvodní zprávy byly následně hromadně uloženy (přepsány) i do databáze Standard Data Form (SDF), která je jednotnou databází pro ukládání informací o lokalitách soustavy Natura 2000 pro všechny členské státy EU. Pro čtení a úpravy databáze sloužil speciální program Nat2000, který se ne zcela osvědčil, proto pro návrhy v kontinentální biogeografické oblasti byla nadále využita upravená databáze Access, kterou bylo možné převést do SDF. Další vývoj administrace průvodních zpráv využil intranetové prostředí AOPK ČR s možností převedení dat také přímo do SDF.

Celkem bylo v Panoniku v roce 2003 navrženo 86 přírodních komplexů a následně vybráno 55 přírodních komplexů (tab. 4.3a).

Po sjednocení vybraných přírodních komplexů s druhovými lokalitami byl návrh evropsky významných lokalit v panonské biogeografické oblasti předjednan správami CHKO Pálava a CHKO Bílé Karpaty s dotčenými subjekty. Po vypořádání připomínek na konci roku 2003 byl návrh pro Panonikum považován za hotový a k jeho schválení vládou ČR mělo dojít až společně s návrhem za kontinentální oblast.

Kontinentální biogeografická oblast

1. vlna

Terénní mapování biotopů probíhalo od roku 2000 do roku 2005, digitalizace jeho výsledků byla průběžná. V období 2003–2004 bylo započato navrhování přírodních komplexů, nadále probíhala postupná digitalizace a průběžné navrhování. Původní harmonogram prací z roku 2000 odhadoval časovou náročnost procesu mapování celého území ČR a navrhování EVL do konce sezóny 2005 tak, aby byly naplněny požadavky Evropské komise na základě směrnice o stanovištích. Hlavním kritériem zůstávala kvalita a nestrannost odbor-

ného návrhu a čas potřebný k přípravě návrhu nebylo možné zkrátit. Na základě toho AOPK ČR doporučila vedení MŽP, aby po Evropské komisi požadovalo přechodné období do konce roku 2005 ke splnění všech požadavků směrnice o stanovištích. Hlavním argumentem byla skutečnost, že k 31. 12. 2003, což bylo oficiální původní datum vstupu ČR do ES, nebylo z objektivních příčin (zachování kvality návrhu) možné splnit požadavky směrnice o stanovištích a že tak ihned po vstupu vznikne důvod pro možné sankce ze strany EK. Evropská komise však možnost přechodného období pro kterýkoli ze států EU 10+ vyloučila. Bylo tedy zřejmé, že výsledky mapování z některých částí ČR nebudou pro navrhování přírodních komplexů úplně a tedy ani návrh evropsky významných lokalit pro ochranu typů přírodních stanovišť nebude v potřebném termínu odevzdání Evropské komisi kompletní. Návrh národního seznamu EVL byl nakonec zpracován na základě výsledků mapování digitalizovaných k 30. 9. 2003; v důsledku toho se v něm neobjevily lokality z mapových listů mapovaných v sezóně 2003 a 2004.

V několika případech nebyly kompletovány a digitalizovány údaje z území, která mají nespornou přírodovědnou hodnotu i z hlediska směrnice o stanovištích; bylo žádoucí, aby se tato území objevila již v prvním návrhu národního seznamu. Takových území bylo nakonec vybráno 45 jako tzv. nezpochybnitelné lokality. Tyto lokality neprošly standardním navrhováním přírodních komplexů a procesem výběru lokalit a byly automaticky zařazeny do návrhu národního seznamu.

Organizace navrhování probíhala podle již uvedeného postupu, tj. s posloupností regionální navrhovatel (správy CHKO, správy NP a střediska AOPK ČR) → nadregionální navrhovatel → garant za navrhování přírodních komplexů na ústředním pracovišti AOPK ČR. U návrhů přírodních komplexů v kontinentální oblasti byly využity zkušenosti z modelového návrhu v Panoniku a průvodní zprávy k lokalitám (údaje o území) již byly zpracovány v prostředí Access, které bylo „ušito na míru“ potřebám navrhování přírodních komplexů. Výstupy byly jednoduše převoditelné do databáze požadované Evropskou komisí (SDF). Výhodou byla možnost automatického importu dat z prostředí GIS (zejm. údaje o roz-

lohách a kvalitě biotopů z VMB) a možnost vytvoření lokální databáze pro každé regionální pracoviště. Databáze tak mohla být vyplněna na každém regionálním pracovišti (časová úspora) a sjednocena až centrálně.

Celkem bylo v 1. vlně v roce 2003 a 2004 navrženo 351 přírodních komplexů (bez nezpochybnitelných lokalit) a následně vybráno 167 přírodních komplexů (tab. 4.3a).

Po sjednocení návrhu vybraných přírodních komplexů s návrhem vybraných lokalit pro druhy byl vytvořen konečný odborný návrh národního seznamu čítající 893 lokalit a v polovině roku 2004 byl předán Ministerstvu životního prostředí a Správám CHKO, které zajišťovaly předjednávání návrhu. Po předjednání návrhu s dotčenými subjekty (vlastníci, významní správci v území, místní samospráva) a mezirezortním připomínkovým řízením byl návrh 876 lokalit předložen ke schválení vládě ČR. Z původního odborného návrhu bylo nakonec vládou ČR schváleno dne 22. 12. 2004 do národního seznamu 863 lokalit z obou biogeografických oblastí (nařízení vlády č. 132/2005 Sb.). Národní seznam byl 7. 2. 2005 doručen Evropské komisi.

Evropská komise národní seznam (stejně jako národní seznamy ostatních členských států) posoudila na tzv. biogeografických seminářích, na kterých se hodnotila úplnost národních seznamů z hlediska dostatečného zastoupení všech typů evropských stanovišť a evropsky významných druhů v navržených lokalitách. Semináře probíhají pro každou biogeografickou oblast zvlášť.

Doplnění národního seznamu evropsky významných lokalit

Panonská biogeografická oblast

Pro panonskou biogeografickou oblast proběhl biogeografický seminář v září 2005 v Maďarsku; dotčené státy: Slovenská republika, Maďarsko, Česká republika. České republice bylo v jeho průběhu Evropskou komisí uloženo doplnit lokality pro 12 evropsky významných typů přírodních stanovišť (z celkového počtu 34). Podrobnější výsledky semináře jsou uvedeny v tabulce 4.3c.

U typů přírodních stanovišť byla pro doplnění lokalit využita stejná metodika navrhování přírodních komplexů jako u prvního návrhu ná-

Tab. 4.3a Počet navržených a vybraných přírodních komplexů v procesu navrhování evropsky významných lokalit v panonské a kontinentální biogeografické oblasti

	1. vlna (první návrh národního seznamu)		2. vlna (doplnění národního seznamu po biogeografických seminářích)			
	PK návrh	PK výběr	PK návrh celkem	Z toho zcela ve stávajících EVL	PK výběr celkem	Z toho zcela ve stávajících EVL
Panonikum	86	55	35	13	35	13
Kontinent	351	167	619	90	327	57

Tab. 4.3b Počet evropsky významných lokalit v národním seznamu (nařízení vlády č. 132/2005 Sb., resp č. 301/2007 Sb.) a stav počtu lokalit v návrhu na doplnění k 30. 6. 2007

Evropsky významné lokality	Národní seznam, nařízení vlády č. 132/2005 Sb.	Doplnění národního seznamu po biogeografickém semináři	Poznámka
Panonikum	95	109	nařízení vlády č. 301/2007 Sb.
Kontinent	755	988	v návrhu
Panonikum i kontinent (lokality přesahující do obou biogeografických oblastí)	13	17	nařízení vlády č. 301/2007 Sb. + v návrhu
Celkem	863	1 114	nové nařízení vlády 2009

rodního seznamu. Nové lokality nebo změny dosavadních evropsky významných lokalit byly navrženy na základě výsledků biogeografického semináře a na základě připomínek nevládních organizací, s jejichž zástupci se AOPK ČR sešla po proběhnutém semináři. Návrhy pro Panonikum vznikly opět na brněnském středisku AOPK ČR v součinnosti s ústředním pracovištěm a v některých případech byly konzultovány s externími odborníky. Protože lokalit k doplnění národního seznamu bylo málo, nebyly odděleny návrhy pro typy přírodních stanovišť a pro druhy a navrhování bylo cíleně směřováno tak, že nedojde k samostatné fázi výběru lokalit. Všechny navržené lokality měly takové parametry, aby mohly být rovnou zařazeny do návrhu na doplnění národního seznamu (celkem nově navrženo 20 lokalit). U všech lokalit, které byly navrženy nově nebo v případech, kdy byly měněny stávající EVL, však byly předmětem návrhu evropsky významné typy přírodních stanovišť. I tentokrát byl návrh na doplnění předjednáán s dotčenými subjekty a proběhlo mezirezortní připomínkové řízení. Požadavek Evropské komise byl nakonec naplněn vydá-

ním nařízením vlády č. 301/2007 Sb. (účinným k 1. 12. 2007), jímž byl národní seznam v panonské oblasti doplněn o 17 nových lokalit (15 lokalit bylo doplněno o nový předmět ochrany a/nebo rozšířeno); jedna lokalita byla naopak se souhlasem EK v důsledku zániku předmětu ochrany ze seznamu vyškrtuta.

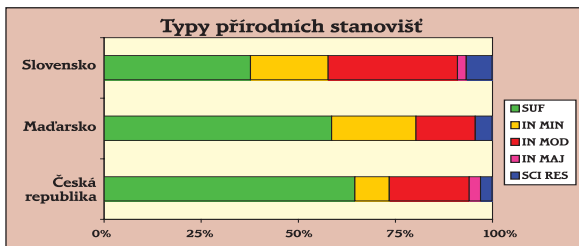
Kontinentální biogeografická oblast

2. vlna

Pro kontinentální oblast se biogeografický seminář konal v dubnu 2006 v České republice (obr. 4.3c, 4.3d); dotčené státy: Polsko, Slovinsko, Česká republika. Evropské komisi byl sdružením nevládních organizací zvaným „Koalice pro Naturu 2000“ před seminářem zaslán stínový seznam a dopis, ve kterém upozornily na nedostatečnost návrhu a konkrétní lokality chybějící v národním seznamu. Stínový seznam odborně zašitila Česká botanická společnost. Výsledkem semináře byla ČR uložena povinnost doplnit seznam pro 45 typů evropských stanovišť (z celkového počtu 60). Poměrně vysoká nedostatečnost národního seznamu byla způsobena nekompletní vrstvou mapování biotopů při tvorbě návrhu

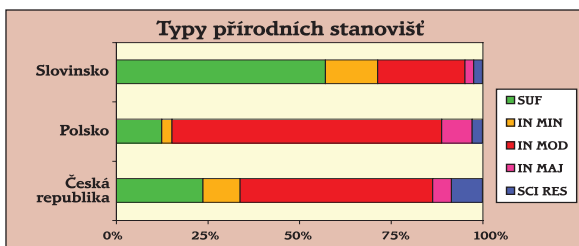
Tab. 4.3c Počet evropsky významných typů přírodních stanovišť v panonské biogeografické oblasti podle dostatečnosti národního seznamu České republiky (nařízení vlády č. 132/2005 Sb.), výsledky hodnocení Evropské komise na základě biogeografického semináře pro panonskou oblast

Hodnocení	Česká republika	Maďarsko	Slovensko
SUF	22	27	17
IN MIN	3	10	9
IN MOD	7	7	15
IN MAJ	1	0	1
SCI RES	1	2	3
celkem	34	46	45



Tab. 4.3d Počet evropsky významných typů přírodních stanovišť v kontinentální biogeografické oblasti podle dostatečnosti národního seznamu České republiky (nařízení vlády č. 132/2005 Sb.), výsledky hodnocení Evropské komise na základě biogeografického semináře pro kontinentální oblast

Hodnocení	Česká republika	Polsko	Slovensko
SUF	14	9	24
IN MIN	6	2	6
IN MOD	31	53	10
IN MAJ	3	6	1
SCI RES	5	2	1
celkem	59	72	42



Vysvětlivky k tabulkám 4.3c a 4.3d:

- Sufficient (SUF)** - návrh je pro daný fenomén považován za dostatečný;
- Insufficient minor (IN MIN)** - mírně nedostatečný - není potřeba navrhovat další EVL, fenomén se doplní jako předmět ochrany v některé z již navržených EVL;
- Insufficient moderate (IN MOD)** - středně nedostatečný - nebyly navrženy některé významné lokality pro ochranu druhu/stanoviště, nebo návrh pokrývá malou část z celkové populace druhu nebo rozlohy stanoviště, nebo některá část území státu není dostatečně pokryta návrhy EVL pro daný fenomén (nedostatečná koherence);
- Insufficient major (IN MAJ)** - zcela nedostatečný - v případě, kdy neexistuje ani jedna EVL pro daný fenomén v návrhu národního seznamu;
- Scientific reserve (SCI RES)** - nedostatek údajů o daném fenoménu - jde o všechny případy, kdy není možné na základě současných znalostí definitivně zhodnotit dostatečnost návrhu. Příkladem může být spor v interpretaci při mapování určitého stanoviště nebo předpoklad odborníků, že určitý druh je přítomen i jinde, než je v současnosti obecně známo (publikováno), a jeho výskyt tak není podložen odbornými daty. Členský stát v tomto případě získává prostor na získání dalších údajů o rozšíření a kvalitě fenoménu. Dle výsledků této revize může být později druh a nebo stanoviště přidáno k jakékoli výše uvedené kategorii (a-d).

a nedostatkem času. Podrobnější výsledky semináře jsou uvedeny v tabulce 4.3d.

Pro požadované doplnění se zohledňovaly pouze výsledky biogeografického semináře (konkrétní požadavky EK) a stínový seznam nevládních organizací. Základním principem bylo nenavrhovat žádné lokality nad rámec požadavků EK.

Protože Evropská komise vnímá nevládní organizace jako silného partnera a jejich podnětům ohledně neúplnosti národních seznamů přikládá velkou váhu, byl především stínový seznam velmi pečlivě prověřen a zhodnocen. Všechny lokality byly ověřeny v průběhu sezóny 2006 v terénu. Oproti první vlně byl kla-

den větší důraz na ověření aktuálnosti dat o výskytu a kvalitě biotopů. Od začátku mapování (rok 2000) mohlo dojít k různým změnám (sukcese, změna v užívání pozemků, hospodářské využívání), v některých případech byl zjištěn velký rozdíl v hodnocení biotopů jednotlivými mapovateli.

Pro navrhování přírodních komplexů byly mírně upraveny původní zásady pro navrhování přírodních komplexů tak, aby zohledňovaly požadavky výsledků biogeografického semináře. K nejdůležitějším změnám patřila zásada navrhovat přírodní komplexy pro takové typy přírodních stanovišť, které byly v původním národním seznamu zastoupeny



Obr. 4.3.c, 4.3.d Biogeografický seminář, na kterém se posuzoval také návrh národního seznamu za ČR, se konal v dubnu 2006 v Darově u Plzně.

Foto Natálie Hoňková

nedostatečně. V případě pochybností o výskytu daného typu přírodního stanoviště proběhla šetření v terénu, mírně upraveny byly na základě zkušenosti z 1. vlny také minimální areály jednotlivých biotopů (u některých vzácnějších biotopů došlo ke snížení rozloh potřebných pro možnost navržení přírodního komplexu). Úplné znění upravených zásad lze nalézt na příloženém DVD.

Od poloviny roku 2006 probíhalo ověřování a úprava hranic přírodních komplexů, přičemž organizace navrhování byla převzata z ověřeného schématu z 1. vlny. Zlepšení zaznamenala především administrace průvodních zpráv k lokalitám, u které došlo k přechodu do intranetového prostředí AOPK ČR. I zde byla zachována možnost importovat údaje z vrstvy mapování biotopů prostřednictvím analýz v GIS. Průvodní zprávy a všechny údaje k lokalitě jsou dostupné on-line v jedné verzi, která se může průběžně editovat; je tedy vždy zaručena aktuálnost dat a neustálý přístup k datům z regionálních pracovišť. Samozřejmostí je možnost exportu do Standardního datového formuláře (SDF - databáze Evropské komise). Navrhování přírodních komplexů bylo ukončeno v lednu 2007 a v březnu 2007 proběhl výběr lokalit. Pro výběr lokalit byla na základě celkové analýzy vrstvy mapování biotopů a analýzy parametrů navržených přírodních komplexů připravena statistika, která umožnila srovnání jednotlivých přírodních komplexů především z hlediska rozlohy a kvality jednotlivých evropsky významných typů přírodních stanovišť a z hlediska poměru zastoupení daného stanoviště v přírodních komplexech k celkovému výskytu daného stanoviště v kontinentální biogeografické oblasti.

Celkem bylo navrženo 619 přírodních komplexů a vybráno 327 přírodních komplexů (tab. 4.3a). Výsledný návrh pro typy přírodních stanovišť byl překryt v prostředí GIS s návrhem pro druhy a došlo ke sjednocení návrhů a k získání finálního odborného návrhu na doplnění národního seznamu. Po odevzdání celkového návrhu Ministerstvu životního prostředí v červnu 2007 došlo v červenci a srpnu k jeho projednání se zástupci krajských úřadů a od poloviny října 2007 proběhlo předjednání návrhu (252 nových lokalit a 133 stávajících evropsky významných lokalit se změnou hranice anebo předmětu ochrany) s dotčenými subjekty. Následoval standardní legislativní proces mezirezortního připomínkového řízení. Předpokládaný termín schválení doplněného národního seznamu vládou ČR je v roce 2009.

4.4 Červená kniha biotopů - shrnutí

Tomáš Kučera

Úvod

Červené seznamy a knihy se dosud zaměřovaly téměř výhradně na druhy, tedy taxonomicky jasně definovaný a vymezený soubor populací rozmnožujících se jedinců. Zjednodušeně lze říci, že pro zachování druhu je nezbytnou podmínkou udržení jisté úrovně genetické variability, jinými slovy zachování minimálního počtu jedinců a poměru pohlaví nutného k udržení této genetické variability v (meta)populaci. Zhodnocení početnosti sa-

možřejmě odpovídá životní formě daného organismu a způsobu jeho rozmnožování. Zatímco u pohlavně se rozmnožujících organismů je situace v zásadě zřetelná (reprodukční schopnost je odvozována od počtu jedinců obou pohlaví), u ostatních organismů si pro analýzu životaschopnosti populace musíme vypomáhat jinými úrovněmi (např. klon, dceřiná linie).

Zcela odlišnou situaci představuje pohled na biotopy, který by byl alternativní druhově ochráně. V zásadě je situace o to komplikovanější, že ochrana biotopu je podmíněna zachováním abiotických složek prostředí i jeho bioty. V ochraně biotopů proto nelze uvažovat v rovině druh - prostředí; je třeba pojímat ji mnohem komplexněji, především z hlediska zachování základních funkčních vazeb všech přítomných druhů na dané prostředí. Proto v ochraně biotopů, na rozdíl od ochrany druhové, nestačí postihnout několik málo klíčových faktorů pro existenci dané (meta)populace, ale je třeba pochopit širší prostorové souvislosti komplexu biotopů v daném ekosystému/krajině.

Biologická vzácnost bývá u druhů zpravidla poměřována třemi aspekty: rozšířením, nároky na stanoviště a početností. Z ochránářského hlediska jsou zajímavé druhy s omezeným areálem a úzkou vazbou na stanoviště (např. endemity, resp. izolované reliktní populace), druhy se širším areálem vázané na vzácné biotopy a málo početné druhy. Obdobně lze i v ochraně biotopů rozlišit (i) unikátní biotopy vázané na geograficky či ekologicky vzácně se vyskytující (jedinečné) přírodní fenomény (např. na hadce nebo na prostředí hercynských karů) a (ii) biotopy obecněji rozšířené, které se vyskytují jen na velmi malých plochách daných specificky vázanými přírodními poměry (např. prameniště, slániska, teplomilné lemy). Proto početnost a plocha mohou být dostatečným vodítkem při posuzování stupně ohrožení jednotlivých biotopů.

Červená kniha biotopů ČR

Koncepce Červené knihy biotopů ČR (viz příloha na DVD) logicky navazuje na Katalog biotopů ČR (Chytrý, Kučera & Kočí 2001) a na řadu druhových červených knih živočichů (Baruš et al. 1989, Sedláček et al. 1988, Škapec

et al. 1992), hub a rostlin (Kotlaba 1995, Čerňovský et al. 1999). Katalog biotopů byl základním podkladem pro mapování biotopů pro účely tvorby soustavy Natura 2000, protože vymezil a definoval biotopy pro potřeby interpretace habitatů (typů přírodních stanovišť) podle směrnice o stanovištích č. 92/43/EHS. Červená kniha biotopů ČR shrnuje některé z výsledků tohoto mapování a pomáhá stanovit aktuální stav biotopů z hlediska jejich ohrožení, vzácnosti a míry ochrany na národní úrovni. Červená kniha je kritickým zhodnocením výskytu a rozšíření jednotlivých biotopů v ČR, založeným na skutečném terénním průzkumu. Tím se stává jak odborným podkladem pro hodnocení priorit ochránářského výzkumu, tak nezbytným podkladem pro výkon státní správy v oblasti ochrany přírody při ochraně vzácných biotopů a realizaci záchranných programů.

Dosavadní druhové červené knihy zachovávají určitou strukturu členění informací, která odpovídá i základním biologicko-ekologickým charakteristikám a přístupům ke studiu jednotlivých druhů. Řada těchto charakteristik je totožná jak druhy i pro biotopy, některé jsou však mírně odlišné, což vyplývá z odlišné organizační struktury. Zatímco druhová ochrana se orientuje na jedince či populaci sdílející společný genofond, ochrana biotopů je prostorová a zahrnuje segmenty a jejich mozaiky tvořící typické biotopkomplexy; ty pak sdílejí společné prostředí. Biotopová ochrana je komplexní a chrání životní prostředí druhů jako celek.

Při výběru hodnotících kritérií stupně ohrožení biotopů bychom se také mohli inspirovat červenými seznamy rostlinných společenstev. Například britská červená kniha rostlinných společenstev (Rodwell & Coach 1997) rozlišuje následující kritéria: příslušnost k biogeografické oblasti, plocha společenstva, celkové rozšíření a celková plocha, míra přirozenosti, ohrožení, druhová pestrost, výskyt vzácných druhů, prostorová struktura společenstva, okolní společenstva. V případě biotopů jsou pochopitelně znalosti o některých těchto kritériích nedokonalé, proto odhad míry ohrožení (a tedy i stupně) je do značné míry expertní. Z hlediska biogeografického rozšíření druhů, společenstev i biotopů jsou ochránářsky významné jak hojně vyskytující organismů resp. bio-

Tab. 4.4a Základní odlišnosti druhové a biotopové organizační úrovně

Charakteristika	Druhy	Biotopy
Základní jednotka	jedinec, populace	segment, mozaika
Popis a charakteristika	popis průměrného jedince, variabilita diagnostických znaků	fyzionomie průměrného porostu a stanoviště
Rozšíření	výskyt jedinců na lokalitách	oblasti rozšíření segmentů
Biologie a ekologie	funkční nika, adaptace na stanoviště	funkční ekosystémy, adaptace na faktory prostředí, mezidruhové vazby
Ohrožení	úhyn jedinců, narušení metapopulací, rozvrat společenstev	degradace prostředí, fragmentace segmentů či jejich mozaiky
Ochrana	posilování populací, řízený management	management faktorů prostředí, celistvost biotopkomplexů

topů vázaných na minoritní biogeografické oblasti (z hlediska střední Evropy jde např. o biotopy vázané na panonskou či karpatskou oblast), tak výskyty ležící na okraji areálů i arely vzdálené od vlastního těžiště areálu (ve středo-evropském kontextu např. biotopy arкто-alpínských tundry či suché subpanonské trávníky). Pochopitelně roztroušené či ojedinělé výskyty maloplošných biotopů jsou významné u obecně rozšířených organismů/biotopů.

Pro hodnocení stupně ohrožení je nezbytná znalost nejenom současného stavu z hlediska ohrožení (tj. rozlohy, rozšíření, ohrožení lidskou činností, ztráty druhové pestrosti atp.), ale také vývoj těchto charakteristik v čase. Za nejohroženější biotopy lze považovat ty, u nichž došlo v posledních letech buď k významnému úbytku lokalit, resp. ploch, nebo došlo k jejich degradaci. Významnou roli hraje také změna přírodních podmínek nezbytných pro dlouhodobou existenci vzácných a ohrožených biotopů. Degradace biotopů je způsobena obecnými procesy jako eutrofizace, acidifikace či změna klimatických podmínek (teplotní a srážkové úhrny, rozložení srážek během roku apod.). Dále hraje roli působení člověka, zejména v souvislosti se změnami hydrologických poměrů krajiny.

Mezi nejvzácnější biotopy (co do počtu segmentů i plochy) patří vegetace jednoletých slanomilných trav (M2.4), křoviny s mandloní (K4B), štěrkové náplavy se židovníkem německým (M4.2), vodní biotopy se vzácnými druhy jako aldrovandka (biotop V1E), skalní výchozy sudetských karů (A5), vápnité slatiny s mařicí pilovitou (M1.8) a subalpínské křoviny s vrbou laponskou (A8.1). Z hlediska plochy výskytu pod 5 ha ještě přistupují sněžová výležiška

(A3), která jsou vzhledem ke klimatickému vývoji zásadně ohrožena. Z hlediska počtu lokalit jsou vzácně zastoupena oligotrofní jezera se sídlatkami (V6), kontinentální vysokobylinná vegetace (T1.8) a porosty s nepukalkou plovoucí (V1D). Všechny tyto biotopy spadají s ohledem na nízký počet lokalit a/nebo plochu do kategorie kriticky ohrožených biotopů České republiky (CR podle kategorizace IUCN).

Kategorizace IUCN

Kategorizace v červených seznamech vychází ze závazných podkladů IUCN. Jde zejména o kritéria IUCN pro stanovení kategorie ohroženosti (IUCN 2001) a jejich modifikace sestavené pro použití v regionech (na menším než globálním měřítku). Problém je, že tato kritéria jsou sestavena pro druhové populační charakteristiky s ohledem na míru izolovanosti od ostatních konspecifických populací a jsou tudíž značně odlišná od problematiky biotopů.

Druhým velmi podstatným problémem je vyhodnocení podílu regionální populace na populaci celosvětové. Zatímco druhy tvoří lokální až endemické (mikro)populace, u biotopů je třeba vždy zvažovat minimálně kombinaci stanovištní ekologie (ta je obecná) a konkrétní vegetace (ta bývá zpravidla více lokální, než jsou druhy). Proto je třeba obecná kritéria zohledňovat obdobným postupem, jaký navrhli Gärdenfors et al. pro druhy (Gärdenfors 2001, Gärdenfors et al. 2001). Celosvětová kritéria lze použít na regionální úrovni pouze za předpokladu, že se jedná o geograficky izolované biotopy, tedy nikoliv o biotopy se souvislým rozšířením v celé střední Evropě. Vzhledem k tomu, že nás zajímají vzácné biotopy, nepovažujeme toto omezení za limitující.

V přehledu biotopů jsou použity kategorie ohrožení uvedené v tab. 4.4b.

Nejméně zastoupenou kategorií jsou biotopy kriticky ohrožené (CR, kritéria IUCN udávají pro kategorii CR více než 80% úbytek počtu lokalit za deset let, resp. celkovou plochu menší než 10 km²). Do této kategorie jsou zařazeny geograficky úzce rozšířené biotopy s těžištěm rozšíření ve střední Evropě (to se týká především biotopů vázaných na hercynské kary). Kriticky ohrožené biotopy mají zpravidla těžiště rozšíření mimo střední Evropu a zde ve střední Evropě jejich výskyty představují izolované okrajové či vzdálené výskyty od těžiště jejich přirozeného rozšíření

(např. biotopy arкто-alpínských tundry nebo horských vrchovišť, mající celoevropské těžiště rozšíření ve Skandinávii). Nejvíce potenciálně ohrožených biotopů u nás je ohrožených regionálně – se současnou úrovní znalostí totiž nemůžeme posoudit trend vývoje počtu lokalit a jejich plochy a míry degradace v čase. Zaznamenání těchto trendů je předmětem intenzivního probíhajícího výzkumu.

V tabulce 4.4c je uvedeno zastoupení jednotlivých kategorií ohrožení typů biotopů v ČR.

V tabulce 4.4d jsou uvedeny přesné údaje o rozloze, počtu segmentů a ohrožení jednotlivých typů biotopů.

Tab. 4.4b Použité kategorie ohrožení dle druhových kategorií IUCN

Stupeň ohrožení	Anglický význam	Český význam
EX*	Extinct	vyhynulý
EW*	Extinct in the wild	vyhynulý ve volné přírodě
RE*	Regionally extinct	místně vyhynulý
CR	Critically endangered	kriticky ohrožený
EN	Endangered	ohrožený
VU	Vulnerable	zranitelný
NT	Near threatened	blízký ohrožení
LC	Least concern	nejméně chráněný
DD*	Data deficient	chybějí data
NE*	Not evaluated	nehodnocený

* kategorie v červené knize biotopů nezastoupené

Tab. 4.4c Zastoupení jednotlivých kategorií ohrožení typů biotopů v ČR (počet biotopů, procentické zastoupení z celkového počtu typů biotopů, procentické zastoupení rozlohy biotopů náležící dané kategorii ohrožení)

Kategorie ohrožení	Počet typů biotopů	Zastoupení z celkového počtu typů biotopů v %	Rozloha (ha)	Zastoupení z celkové rozlohy vymapovaných biotopů v %
CR (kriticky ohrožený)	10	6,21	51,64	0,004
EN (ohrožený)	27	16,77	26 563,78	2,064
VU (zranitelný)	75	46,58	267 018,60	20,735
NT (téměř ohrožený)	42	26,09	401 614,80	31,186
LC (málo dotčený)	7	4,35	592 249,70	45,989
celkem	161	100,00	1 287 790,23	100,000

Tab. 4.4d Ohrožení, počty segmentů a rozloha jednotlivých typů biotopů

Biotop	Stupeň ohrožení	Počet segmentů	Plocha v ha
A1.1	VU	181	288,88
A1.2	VU	511	815,67
A2.1	VU	145	71,51
A2.2	VU	595	471,51
A3	CR	15	3,32
A4.1	NT	1 084	905,26
A4.2	NT	312	49,98
A4.3	NT	184	84,20
A5	CR	7	2,12
A6A	NT	421	190,27
A6B	NT	88	24,85
A7	VU	449	1 200,64
A8.1	CR	9	4,10
A8.2	NT	53	34,03
K1	VU	20 745	6 481,55
K2.1	NT	14 500	5 356,10
K2.2	VU	165	34,21
K3	LC	113 479	34 805,98
K4A	VU	502	81,54
K4B	CR	7	0,61
K4C	VU	343	119,20
L1	VU	4 989	4 103,77
L2.1	VU	1 306	853,15
L2.2A	VU	24 163	27 523,80
L2.2B	LC	84 622	49 659,11
L2.3A	EN	1 458	6 321,51
L2.3B	VU	7 979	16 657,52
L2.4	VU	3 568	2 735,11
L3.1	NT	61 379	96 469,07
L3.2	VU	8 417	10 385,51
L3.3A	NT	919	3 623,49
L3.3B	NT	16 202	34 439,53
L3.3C	NT	1 613	3 340,06
L3.3D	NT	101	109,70
L3.4	VU	2 090	5 451,62
L4	VU	22 968	23 667,59
L5.1	LC	55 916	120 605,01
L5.2	VU	1 624	1 951,21
L5.3	VU	661	928,78
L5.4	LC	84 975	163 061,02
L6.1	VU	834	1 046,06
L6.2	VU	478	1 581,05
L6.3	VU	547	1 350,33
L6.4	NT	2 686	4 652,74
L6.5A	VU	182	122,61
L6.5B	NT	4 224	6 684,82
L7.1	NT	34 089	39 957,56
L7.2	VU	7 454	11 108,59

Biotop	Stupeň ohrožení	Počet segmentů	Plocha v ha
L7.3	NT	13 906	32 557,47
L7.4	NT	676	1 499,21
L8.1A	VU	1 088	1 263,78
L8.1B	NT	9 520	15 013,12
L8.2	VU	260	346,40
L8.3	EN	41	57,77
L9.1	VU	9 014	36 465,24
L9.2A	EN	4 052	7 542,76
L9.2B	VU	14 812	30 205,44
L9.3	EN	823	1 771,76
L10.1	EN	1 204	1 821,48
L10.2	VU	1 352	4 295,42
L10.3	EN	33	55,10
L10.4	EN	186	1 134,28
M1.1	NT	25 817	10 770,23
M1.2	EN	204	101,50
M1.3	VU	2 833	408,73
M1.4	VU	4 694	1 520,64
M1.5	VU	4 694	567,11
M1.6	EN	473	67,57
M1.7	VU	22 210	9 131,72
M1.8	CR	6	3,97
M2.1	VU	1 135	743,37
M2.2	VU	68	13,22
M2.3	EN	22	9,53
M2.4	CR	2	0,52
M3	NT	182	46,36
M4.1	VU	907	221,81
M4.2	CR	2	2,21
M4.3	EN	43	7,20
M5	VU	2 468	482,31
M6	NT	558	96,99
M7	NT	694	229,15
R1.1	VU	164	13,38
R1.2	VU	1 541	119,43
R1.3	VU	515	17,99
R1.4	NT	12 487	925,92
R1.5	VU	132	18,13
R2.1	VU	122	46,97
R2.2	VU	5 209	2 098,72
R2.3	EN	5 629	3 000,48
R2.4	EN	55	16,02
R3.1	EN	977	742,82
R3.2	EN	668	1 799,92
R3.3	EN	397	109,21
R3.4	NT	356	598,89
S1.1	VU	1307	181,62
S1.2	NT	25 112	5 788,52

Tab. 4.4d Ohrožení, počty segmentů a rozloha jednotlivých typů biotopů (pokračování)

Biotop	Stupeň ohrožení	Počet segmentů	Plocha v ha
S1.3	VU	942	182,54
S1.4	VU	66	8,03
S1.5	VU	324	60,78
S2A	VU	98	13,51
S2B	VU	349	94,65
S3A	NT	55	0,78
S3B	NT	159	3,11
T1.1	LC	137 112	203 987,13
T1.2	NT	12 972	19 806,63
T1.3	NT	16 393	45 654,50
T1.4	VU	12 290	20 156,67
T1.5	NT	63 233	44 782,10
T1.6	LC	30 550	15 343,40
T1.7	EN	630	1 410,10
T1.8	CR	8	5,58
T1.9	VU	9 693	8 570,93
T1.10	NT	3 890	935,84
T2.1	VU	510	204,56
T2.2	VU	1 704	779,12
T2.3A	VU	906	413,38
T2.3B	NT	14 032	7899,52
T3.1	NT	1 483	402,14
T3.2	VU	199	34,83
T3.3A	VU	674	390,71
T3.3B	EN	86	79,06
T3.3C	VU	14	10,64
T3.3D	VU	2 995	1 799,34
T3.4A	EN	56	51,80
T3.4B	VU	219	199,42
T3.4C	VU	438	1 095,52
T3.4D	NT	12 585	10 876,27
T3.5A	VU	41	29,92
T3.5B	NT	4 937	1 957,08

Biotop	Stupeň ohrožení	Počet segmentů	Plocha v ha
T4.1	NT	1 026	264,10
T4.2	VU	7 828	1 316,25
T5.1	EN	167	77,93
T5.2	EN	355	174,29
T5.3	VU	976	1 253,80
T5.4	VU	80	32,40
T5.5	NT	8 746	1 772,42
T6.1A	VU	93	8,57
T6.1B	VU	1 354	166,13
T6.2A	EN	81	15,22
T6.2B	VU	311	34,71
T7	EN	148	116,98
T8.1A	VU	47	15,15
T8.1B	VU	730	205,25
T8.2A	VU	253	61,48
T8.2B	NT	3 002	1 397,95
T8.3	VU	1 479	367,25
V1A	VU	126	35,90
V1B	EN	15	4,02
V1C	VU	588	343,01
V1D	EN	12	10,69
V1E	CR	3	2,52
V1F	VU	8 228	6 573,61
V1G	VU	10 982	15 367,69
V2A	NT	437	193,10
V2B	EN	233	34,85
V2C	NT	1 230	284,85
V3	EN	195	29,93
V4A	NT	1 981	1 895,58
V4B	LC	8 164	4 788,06
V5	NT	181	40,43
V6	CR	4	26,70

4.5 Výsledky mapování biotopů jako podklad pro optimalizaci sítě maloplošných chráněných území

Alena Vydrová a Vít Grulich

Úvod

Posouzení reprezentativnosti sítě chráněných území zpracovávala státní ochrana přírody již na sklonku 80. let 20. století (Petříček & Michal

1989). Na analýzu předmětů ochrany v tehdejší soustavě zvláště chráněných území měly navázat nové návrhy. Společenské změny na přelomu 80. a 90. let se však projeví hledáním nových organizačních struktur, v praktické ochraně se především řešily vážné problémy konfrontace pasivní a aktivní ochrany, které v chráněných územích vyústily v hledání cest k účinnému zabezpečení cílového stavu předmětů ochrany. Novou šancí posoudit reprezentativnost sítě chráněných území dostala státní ochrana přírody po roce 2000 v souvislosti s přípravami na vstup země do Evropské unie. Takzvaná „česká cesta“ při implementaci soustavy Natura 2000 vedla k velmi rozsáhlému

projektu plošného mapování přírodních biotopů na celém území státu, které probíhalo v letech 2001–2004. Před započítáním tohoto projektu byl jako zásadní metodický materiál zpracován Katalog biotopů České republiky (Chytrý, Kučera & Kočí 2001), který definoval typy přírodních stanovišť a inventarizoval jejich variabilitu. Tato inventura v první řadě akceptovala habitaty (typy přírodních stanovišť), které vymezuje směrnice č. 92/43/EHS o stanovištích v příloze I. Systém biotopů je dále kompatibilní s jinými mezinárodními programy, např. s programem Smaragd (Emerald).

Hlavním výsledkem mapování biotopů bylo vytipování lokalit, v nichž bude možné realizovat ochranu evropsky významných biotopů (a organismů) zahrnutých do jmenované směrnice EU. Tato směrnice však nepokrývá veškerou biotopovou diverzitu České republiky a v detailech se odlišuje také od záměrů projektu Smaragd. Tak se stalo, že větší počet typů biotopů, které mají v České republice značný význam na národní či regionální úrovni, zůstal těmito směrnici opominut.

Plošné mapování biotopů na celém území státu přineslo velmi cenné informace nejen o evropsky významných habitatech, ale poprvé v historii české ochrany přírody shromáždilo údaje o typech všech přírodních biotopů a o jejich distribuci na území České republiky. V době, kdy bylo zřejmé, jaké informace plošné mapování přinese, byl připraven projekt optimalizace sítě ZCHÚ pro ochranu biotopů. Tento projekt, nazvaný Optimalizace sítě maloplošných zvláště chráněných území v České republice (VaV/620/20/03), byl řešen v letech 2003–2005 jako rezortní výzkumný úkol Ministerstva životního prostředí ČR v Agentuře ochrany přírody a krajiny ČR. Pracovně se pro něj vžilo označení „Česká Natura“.

Projekt Optimalizace sítě maloplošných zvláště chráněných území v České republice byl bezprostředně závislý na výsledcích terénních prací pro soustavu Natura 2000. V prvních dvou letech bylo možné připravit a zčásti i otestovat metodické přístupy; těžiště prací na projektu bylo nutné posunout do roku 2005, kdy byly teprve k dispozici výsledky plošného mapování celého území státu a kdy tedy bylo možné provést relevantní analýzy. Tyto ana-

lýzy pokryly jednak vyhodnocení dosavadního stavu ochrany biotopů ve stávající síti zvláště chráněných území a jejich regionální zvláštnosti, jednak vytipovaly priority pro doplnění územní ochrany v případech, kdy se ukázalo, že současná síť zvláště chráněných území některé biotopy opomíjela nebo chránila v nedostatečných rozlohách či v nedostatečné variabilitě.

Výsledkem projektu Optimalizace sítě maloplošných zvláště chráněných území v České republice byl komplexní návrh na vymezení nových maloplošných zvláště chráněných území pro orgány státní ochrany přírody. V závěrečné fázi přípravy návrhu tým, který projekt VaV/620/20/03 zpracovával, úzce spolupracoval s referáty životního prostředí jednotlivých krajských úřadů. Konečná podoba návrhu byla nakonec těmito institucím předána s veškerou potřebnou odbornou dokumentací. Závěrečný výstup byl nakonec publikován v podobě monografické studie (Vydrová, Kuchařová & Grulich 2006, viz též příložené DVD).

Metodika optimalizace

Dvěma základními východisky pro zpracování projektu Optimalizace sítě maloplošných zvláště chráněných území v České republice byly vrstva mapování biotopů pro soustavu Natura 2000 (tzv. májová vrstva z roku 2005) a stávající síť zvláště chráněných území v České republice (byla použita vrstva ústředního seznamu ochrany přírody uzavřená ke dni 31. 1. 2005).

Analýzy dat z mapování byly provedeny pro celou ČR a dále zvlášť pro jednotlivé kraje. Poté proběhlo expertní posouzení analýz. Data z mapování a analýzy byly vyhodnocovány a zčásti interpretovány. Samostatně byla vyhodnocována přítomnost všech typů přírodních biotopů na území celé ČR, na území každého kraje, na území každého kraje mimo velkoplošná chráněná území (chráněné krajinné oblasti a národní parky), na území každého kraje mimo chráněné krajinné oblasti, národní parky a navržené evropsky významné lokality. Dále byla analyzována přítomnost přírodních biotopů v maloplošných chráněných územích a navržených maloplošných zvláště chráněných územích v celé ČR i na území každého kraje a navržených evropsky významných lokalitách

mimo národní parky a chráněné krajinné oblasti. Tato analýza přinesla bazální informace o základní biotopové struktuře stávající sítě zvláště chráněných území.

Pro každý kraj byl zpracován samostatný expertní rozbor, v němž byly výsledky analýzy komentovány. U jednotlivých biotopů bylo posouzeno zastoupení jednotlivých biotopů ve VZCHÚ, MZCHÚ a EVL. Byly vytipovány biotopy, které nejsou v těchto kategoriích ochrany dosud dostatečně zastoupeny. Byl brán zřetel především na celkovou vzácnost biotopu na území ČR, resp. na území jednotlivých krajů. Variabilita jednotlivých biotopů na území ČR byla posuzována podle diverzity asociací uvnitř biotopů vymezených Katalogem (Chytrý, Kučera & Kočí 2001) Dále bylo přihlíženo k regionálním specifikům. Datový soubor, s nímž se při optimalizaci pracovalo (májová vrstva 2005), ovšem obsahoval „hrubá data“, jejichž kvalitu v té době souběžně posuzovaly tzv. stolní rektifikace jednotlivých biotopů (tímto výrazem bylo označeno expertní posouzení vrstvy biotopů specialisty na jednotlivé vegetační okruhy; stolní rektifikace sledovala odstranění či vysvětlení nejhrubších rozporů mezi teoretickým předpokládaným stavem a realitou ve vrstvě). Korekce, opírající se o závěry stolních rektifikací, byla nezbytná k posouzení kvality mapování ze-

jména u vzácných biotopů. V případě zjištěných rozporů s výsledky stolních rektifikací nebyly výsledky mapování brány v potaz.

Na základě výsledků expertní analýzy bylo možné vyhledat a navrhovat tzv. biotopové lokality, tedy plochy vhodné k územní ochraně nedostatečně chráněných biotopů. Tyto biotopové lokality bylo možné navrhovat jen v územích, která dosud nebyla zajištěna územní ochranou v rámci VZCHÚ, MZCHÚ a EVL, bylo však možné navrhovat je na území ptačích oblastí nebo navrhnout rozšíření stávající MZCHÚ. Pokud byla v některých krajích v době zpracování výsledků projektu schválena koncepce ochrany přírody, návrhy nových potenciálních MZCHÚ byly vzaty v úvahu a byly zhodnoceny z hlediska navrhování biotopových lokalit pro Optimalizaci sítě maloplošných zvláště chráněných území v České republice, poskytl-li krajské úřady hranice navržených území.

Rovněž bylo možné navrhovat biotopové lokality v územích, kde je významné seskupení přírodních biotopů. V praxi šlo o území, která nebyla z nějakého důvodu vybrána ze zásobníku AOPK do soustavy návrhů evropsky významných lokalit soustavy Natura 2000, a také o území do zásobníku navržená.

Všechna vytipovaná území byla v sezóně roku 2005 důsledně navštívena v terénu; na místě bylo prověřováno vymezení, kvalita a života-

Tab. 4.5a Přehledová tabulka krajů a ČR s rozlohou a počtem navržených biotopových lokalit

	Rozloha kraje (ha)	Počet vybraných biotopových lokalit	Rozloha vybraných biotopových lokalit (ha)	% rozlohy kraje, které pokrývají vybrané biotopové lokality	Navržené přírodní biotopy (počet)
Jihočeský kraj	1 005 802	30	333	0,03	30
Jihomoravský kraj	719 309	30	1 303	0,18	33
Karlovarský kraj	331 414	9	1 137	0,34	17
Královéhradecký kraj	475 939	18	1 592	0,33	25
Liberecký kraj	316 356	30	2 025	0,64	48
Moravskoslezský kraj	542 806	21	1 436	0,26	26
Olomoucký kraj	526 669	32	1 264	0,24	24
Pardubický kraj	451 953	30	3 092	0,68	36
Plzeňský kraj	756 094	29	658	0,09	38
Středočeský kraj a Praha	1 151 222	43	2 376	0,21	66
Ústecký kraj	533 529	23	1 716	0,32	41
kraj Vysočina	679 539	25	356	0,05	17
Zlínský kraj	396 108	30	1 748	0,44	27
Česká republika	7 886 739	350	19 035	0,24	106

Tab. 4.5b Přehledová tabulka krajů a ČR s typy přírodních biotopů, které byly navrženy v biotopových lokalitách

	I. Biotopy nedostatečně chráněné, vzácné, významné pro druhovou ochranu	II. Biotopy nedostatečně chráněné, vzácné	III. Biotopy nedostatečně chráněné, řídké, významné pro druhovou ochranu	IV. Biotopy nedostatečně chráněné, řídké	V. Biotopy regionálně významné
Jihočeský kraj	nejsou zachovány	nejsou zachovány	nejsou zachovány	M2.1, M3, S1.1, T3.1, K4.A.	V1A, V1C, V1F, V5, M1.6, M1.7, T1.9, T3.5B, T5.5, T6.2B, T8.2B, L2.2A, L4, L6.4.
Jihomoravský kraj	M2.3, T3.5A, L8.3.	nejsou zachovány	M1.6, T3.3B.	V2C, M2.1, S2B, T6.1B, K4C, L3.3A, L3.3C.	M1.7, T1.9, T1.10, T3.1, T3.3A, T3.3C, T3.3D, T3.5B, T5.5, T8.1B, L2.2A, L3.3B, L3.4, L4, L6.4, L6.5B.
Karlovarský kraj	nejsou zachovány	nejsou zachovány	V2B, L10.2.	V4A.	V1F, T1.9, L2.2A, L4, L9.1, L9.2B.
Královéhradecký kraj	nezastoupeny	nejsou zachovány	V1C.	S1.1.	M1.3, M1.7, T1.4, T1.9, T3.4D, T4.2, K1, K2.1, L2.2A, L6.4, L7.2.
Liberecký kraj	nejsou zachovány	nezastoupeny	V1C, V5, M1.6, T4.1, T5.2, L10.1.	V2A, V4A, S1.1, T5.1, T5.3, T8.1B.	V1F, M1.5, M1.7, M2.1, S2B, T1.3, T1.4, T1.9, T2.3B, T3.4D, T4.2, T8.2B, K1, K2.1, L1, L2.2A, L4, L8.1B.
Moravskoslezský kraj	M4.3.	T6.2A.	nejsou zachovány	S1.1, T6.2B.	V1C, V1F, T1.9, T3.3D, T3.4D, T4.2, K1, K2.2, L1, L2.2A, L3.2, L3.3B, L4, L7.2.
Olomoucký kraj	nejsou zachovány	nezastoupeny	M1.6, T3.4C, L5.3.	V2C, T6.1B, T8.1B.	V1F, V2B, M1.3, M1.7, R2.2, S1.1, T1.2, T1.4, T1.9, T2.3B, T3.4D, T3.5A, T3.5B, T5.5, K1, L2.2A, L3.2, L3.3B, L4, L6.5B.
Pardubický kraj	T3.4A.	nezastoupeny	V5, R2.1, T3.4C, T4.1.	V2A, S1.1, S1.3, L2.3A.	V1C, V1F, M1.4, M1.7, T1.4, T1.9, T3.4D, T4.2, K1, K2.1, L2.2A, L4, L7.2, L9.1.
Plzeňský kraj	T3.4A.	T6.2A.	T3.4C.	V4A, S1.1, T3.1, T6.1B, T8.1B, K4A.	M1.3, R2.2, R3.4, T1.3, T1.4, T1.9, T2.3A, T3.4D, T3.5B, T4.2, L1, L2.2A, L4, L6.5B, L10.1.

Tab. 4.5b Přehledová tabulka krajů a ČR s typy přírodních biotopů, které byly navrženy v biotopových lokalitách (pokračování)

	I. Biotopy nedostatečně chráněné, vzácné, významné pro druhovou ochranu	II. Biotopy nedostatečně chráněné, vzácné	III. Biotopy nedostatečně chráněné, řídké, významné pro druhovou ochranu	IV. Biotopy nedostatečně chráněné, řídké	V. Biotopy regionálně významné
Středočeský kraj a Praha	nejsou zachovány	T8.1A.	V5, R1.1, R3.1, T3.5A, T3.4C, T4.1, T5.2, L8.2	V2A, V2C, V4A, M2.1, T2.3A, T5.3, T6.1B, T8.1B, L7.4.	V1F, V2B, M1.3, M1.4, M1.5, M1.7, R1.3, R2.1, R2.2, R2.3, S2B, T1.3, T1.9, T1.10, T2.3B, T3.1, T3.3D, T3.4D, T3.5B, T4.2, T5.5, T8.2B, K1, K2.1, K4A, K4C, L1, L2.2A, L2.3A, L2.3B, L2.4, L4, L5.3, L6.4, L6.5B, L7.2, L9.2A, L9.2B.
Ústecký kraj	T3.3C.	nezastoupeny	V1C, M1.2, R3.1, T3.2, T7, L5.3.	V2A, M7, T3.4B, T5.3, T8.1B, L2.3A.	V1F, V2C, M1.3, M1.5, M1.7, M6, R1.4, R3.2, R3.3, R3.4, T1.2, T1.4, T2.3B, T3.3D, T3.4C, T3.4D, T3.5B, T5.5, T8.2B, K1, L1, L2.2A, L6.5B, L7.2, L9.1, L9.2B.
kraj Vysočina	nejsou zachovány	nejsou zachovány	T4.1.	M2.1, T6.2B, K4A.	V1F, M3, R2.2, R2.3, S1.3, T3.4C, T3.4D, T3.5B, L4, L8.1B.
Zlínský kraj	nejsou zachovány	nezastoupeny	R1.3.	S1.1, L3.3C.	M1.3, M1.4, M1.7, R2.3, T1.4, T3.4D, T4.1, K2.1, L2.2A, L2.3A, L3.3B.
Česká republika	M2.3, M4.3, T3.3C, T3.4A, T3.5A, L8.3.	T6.2A, T8.1A.	V1C, V2B, V5, M1.2, M1.6, R1.1, R1.3, R2.1, R3.1, T3.2, T3.3B, T3.4C, T3.5A, T4.1, T5.2, T7, L5.3, L8.2, L9.3, L10.1, L10.2.	V2A, V2C, V4A, M2.1, M3, M7, S1.1, S1.3, S2B, T2.3A, T3.1, T3.4B, T5.1, T5.3, T6.1B, T6.2B, T8.1B, K4A, K4C, L2.3A, L3.3A, L3.3C, L7.4.	V1A, V1F, M1.3, M1.4, M1.5, M1.7, M6, R1.4, R2.2, R3.2, R3.3, R3.4, T1.2, T1.3, T1.4, T1.9, T1.10, T2.3B, T3.3A, T3.3D, T3.4D, T3.5B, T4.2, T5.5, T8.2B, K1, K2.1, K2.2, L1, L2.2A, L2.4, L3.2, L3.3B, L3.4, L4, L6.4, L6.5B, L7.2, L7.3, L8.1B, L9.1, L9.2A, L9.2B.

schopnost navržených předmětů ochrany. Posouzení návrhů proběhlo na krajské úrovni na kolokviích za přítomnosti nezávislých expertů, jichž se rovněž zúčastnili zástupci orgánů státní ochrany přírody, tedy příslušných referátů krajských úřadů. Z těchto kolokvií vyšel konečný návrh optimalizace, který obnášel maximálně 30 nových území pro každý kraj.

Analýza

Celkem bylo centrálně vyhodnoceno 5 kritérií: vzácnost biotopu, regionální význam biotopu, variabilita biotopu, význam pro druhovou ochranu a dosavadní ochrana biotopu (na regionální úrovni). Do některé z kategorií bylo zařazeno celkem 119 přírodních biotopů z celkového počtu 161.

Vzácnost biotopu byla kategorizována ve čtyřech stupních podle počtu segmentů, jak byly zachyceny terénním mapováním. Kritérium regionálního významu biotopu vycházelo ze srovnání procentického podílu zastoupení rozlohy biotopu v kraji s celkovou rozlohou příslušného biotopu na území ČR. Jako variabilní byly označeny ty biotopy, pro něž Katalog (Chytrý, Kučera & Kočí 2001) uvádí 10 a více asociací. Význam pro druhovou ochranu se odrazil v kategorizaci do tří stupňů z hlediska výskytu zvláště chráněných druhů rostlin (o zvláště chráněných druzích fauny nebyly pro zpracování k dispozici relevantní údaje). Kritérium dosavadní ochrany vycházelo ze čtyř kategorií, rozlišených podle procentického zastoupení biotopů ve stávajících zvláště chráněných územích. Výsledkem analýz byla kategorizace priorit pro ochranu. Tato kategorizace rozlišila šest skupin biotopů:

1. Biotopy nedostatečně chráněné, vzácné, významné pro druhovou ochranu.
2. Biotopy nedostatečně chráněné, vzácné.
3. Biotopy nedostatečně chráněné, řídké, významné pro druhovou ochranu.
4. Biotopy nedostatečně chráněné, řídké.
5. Biotopy regionálně významné (skupina zahrnuje různé kombinace nedostatečně až dostatečně zabezpečených vzácných a řídkých biotopů a biotopů hojných, které mají v příslušném kraji významný až velmi

významný výskyt z hlediska kritéria regionálního pohledu).

6. Biotopy ostatní, které nesplnily výše uvedená kritéria. Tyto biotopy byly dále z priorit navrhování pro jednotlivé kraje vyloučeny a jejich návrhy byly akceptovány jen v mimořádně odůvodněných případech.

Výsledky

Dohromady bylo ve všech krajích navrženo 505 biotopových lokalit. Z tohoto počtu schválila krajská kolokvia celkem 350 biotopových lokalit, dalších 155 biotopových lokalit nebylo krajskými kolokvií vybráno a zůstává v zásobníku AOPK.

Celková rozloha všech vybraných biotopových lokalit v ČR je 19 035,16 ha, tj. 0,24 % rozlohy ČR. Rozdělení lokalit podle krajů přináší tabulka 4.5a.

Biotopové lokality na území ČR byly navrženy celkem pro 106 biotopů. Pro 32 biotopů, které byly vytipovány mezi prioritami, nemohly být z různých důvodů biotopové lokality vymezeny. Nejčastější příčinou byla špatná kvalita navržené lokality.

Tabulka 4.5b podává souhrnný přehled navržených přírodních biotopů ve vymezených lokalitách. Jsou do něj zahrnuty jen ty biotopy, které jsou v příslušných lokalitách předmětem ochrany. Kromě toho se v nich vyskytují některé další biotopy, které se ale nestaly předměty ochrany, především z důvodu nedostatečné rozlohy nebo zhoršené kvality. Tyto biotopy nejsou započteny v přehledech ani součtech; rovněž tak nejsou uvažovány biotopy, jež se vyskytují jen v lokalitách, které zůstaly v zásobníku.

Hlavním přínosem projektu byla optimalizace sítě maloplošných zvláště chráněných území, která vychází z reálného a aktuálního rozšíření přírodních biotopů na území státu. V tomto směru byl projekt úspěšně naplněn a získané výsledky byly předány kompetentním orgánům státní správy pro realizaci návrhů. Projekt přispěl k výrazné objektivizaci tvorby sítě ZCHÚ, v průběhu jeho řešení bylo shromážděno mnoho nových informací o stavu vzácných, z ochrannářského hlediska významných biotopů a zprostředkovaně přispěl i k získání množství dat pro druhovou ochranu.



Habitat 9410 Acidofilní smrčiny
(*Vaccinio-Piceetea*), biotop L9.3
Horské papratkové smrčiny.
Smrčina, NP Šumava.
Foto Zdenka Křenová



Habitat 91F0 Smíšené lužní lesy s dubem letním (*Quercus robur*), jilmem vazem (*Ulmus laevis*) a jilmem habrolistým (*Ulmus minor*), jasanem ztepilým (*Fraxinus excelsior*) nebo jasanem úzkolistým (*Fraxinus angustifolia*) podél velkých řek atlantské a středoevropské provincie (*Ulmion minoris*), biotop L2.3A Tvrdé luhy nížinných řek, člověkem málo ovlivněné porosty.

Tvrdý lužní smíšený les s dubem letním v NPR Stará řeka, CHKO Třeboňsko. Foto Jan Ševčík

4.6 Dosavadní výsledky aktualizací vrstvy mapování biotopů

Tereza Králová

Úvod

Aktualizace vrstvy mapování biotopů probíhá v dvanáctiletém cyklu, přičemž současný cyklus byl započat v roce 2007 a bude ukončen v roce 2018. Za tuto dobu budou výsledky použity v dalších dvou odevzdávaných hodnotících zprávách v letech 2013 a 2019. V každém roce se předpokládá aktualizace jedné dvanáctiny území České republiky. Snaha je vymapovat zhruba 10 % území ročně a vytvořit časovou rezervu.

Aktualizace probíhá ve dvou fázích, jako mapování v terénu a přepis dat do digitální podoby pomocí aplikace Wanas (viz kapitola 3.3 Metodika aktualizace vrstvy mapování biotopů). Mapuje se v mapovacích okrscích (kamenech), které jsou vymezeny pevnými liniemi v krajině (silnice, železnice, vodní toky, atd.). Plocha okrsku je 1 500–3 000 ha. V České republice je zhruba 3 500 okrsků. Přednostně je mapována chráněná krajina, tj. území národních parků, chráněných krajinných oblastí, evropsky významných lokalit a vojenských újezdů.

V každém kraji působí jeden krajský garant, který přebírá vymapované okrsky od mapovatelů působících v daném kraji. Metodické vedení mají na starost tři metodičtí garanti, kteří dále v terénu kontrolují mapovatele. Nad celým průběhem aktualizací dohlíží celorepublikový koordinátor.

Mapovatelé odevzdávají svoji práci v digitální podobě. Všechna zapsaná data se automaticky ukládají do nálezkové databáze AOPK.

Statistické údaje z mapování v roce 2007

Rok 2007 byl prvním rokem aktualizace. Přestože do projektu bylo zapojeno mnoho nových mapovatelů, kteří mapovali jen malý počet okrsků, podařilo se celkově aktualizovat 6,3% území.

V roce 2007 bylo vymapováno 220 okrsků o celkové rozloze 4 956 km². Do mapování se zapojilo 108 mapovatelů. Mapovatelů z řad zaměstnanců Agentury ochrany přírody a krajiny ČR bylo 53 (49 % z celkového počtu), kteří vymapovali 53 okrsků (24 % z celkového počtu) o celkové rozloze 1 238 km² (25 % z aktualizované plochy). Dalších 55 mapovatelů (51 % z celkového počtu mapovatelů) byli externisté, kteří vymapovali 167 okrsků (76 % z celkového počtu) o celkové rozloze 3 682 km² (75 % vymapovaného území).

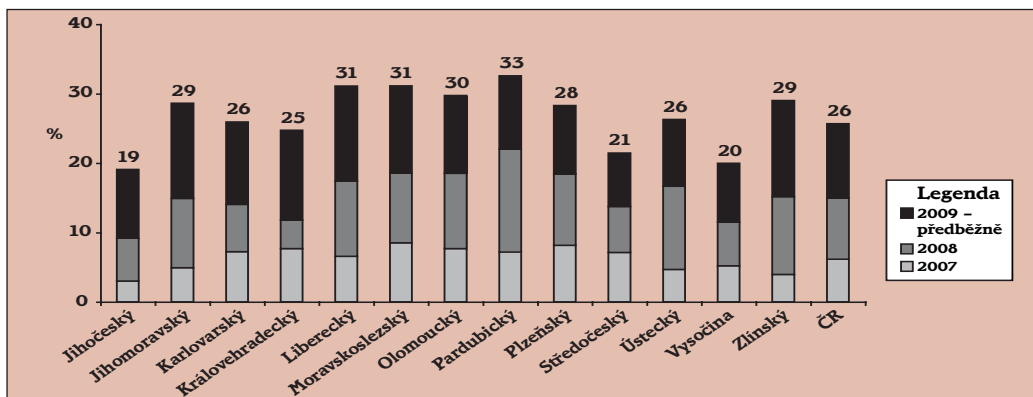
Předpokládaný rozsah mapování v roce 2008

Údaje uvedené v této části jsou vztaheny k září 2008. K aktualizacím bylo vybráno celkově 382 okrsků o celkové rozloze 8 713 km², což činí 11 % území ČR. Na mapování se v roce 2008 podílili 143 mapovatelů, zaměstnanců Agentury ochrany přírody a krajiny ČR je celkově 54 (38 % z celkového počtu). Externích mapovatelů je 89 (62 % z celkového počtu).

Výsledky aktualizace

Uvedené statistiky se vztahují k zápisu dat mezi 1. 1. 2007 a 15. 9. 2008. Zapsaná data jsou z aktualizace v letech 2006 a 2007. Zápis dat z aktuali-

Tab. 4.6a Vymapované území v jednotlivých krajích v roce 2007 a plán pro rok 2008



zace v roce 2008 bude probíhat do března 2009. Aktualizováno bylo celkem 56 882 segmentů ve 187 mapovacích okrscích. Některé segmenty jsou mozaikou s více biotopy, celkem tedy bylo zapsáno 66 827 biotopových položek. Záznamů s přírodními biotopy je 44 681, s nepřírodními biotopy, které zahrnují biotopy skupiny X a biotop -1, sdružující blíže neurčované nepřírodní biotopy, 22 146. Nejčastěji byl zapisován biotop X9A (lesní kultury s nepůvodními jehličnatými dřevinami, tedy i smrkové monokultury). Z přírodních biotopů byl nejčastěji zapisován biotop T1.1 (mezofilní ovšikové louky).

Do databáze bylo zapsáno 2 173 druhů, celkem v 547 421 zápisech. Chráněných druhů bylo zjištěno 189, týká se jich 4 960 zápisů. Přičemž kriticky ohrožených druhů bylo zapsáno 50 v 97 zápisech. Z tohoto počtu bylo ověřeno 50 druhů kriticky ohrožených, k nim se vztahuje celkem 97 zápisů.

Ukázka vývoje mezi mapováním biotopů v letech 2000–2005 a aktualizacemi v roce 2007

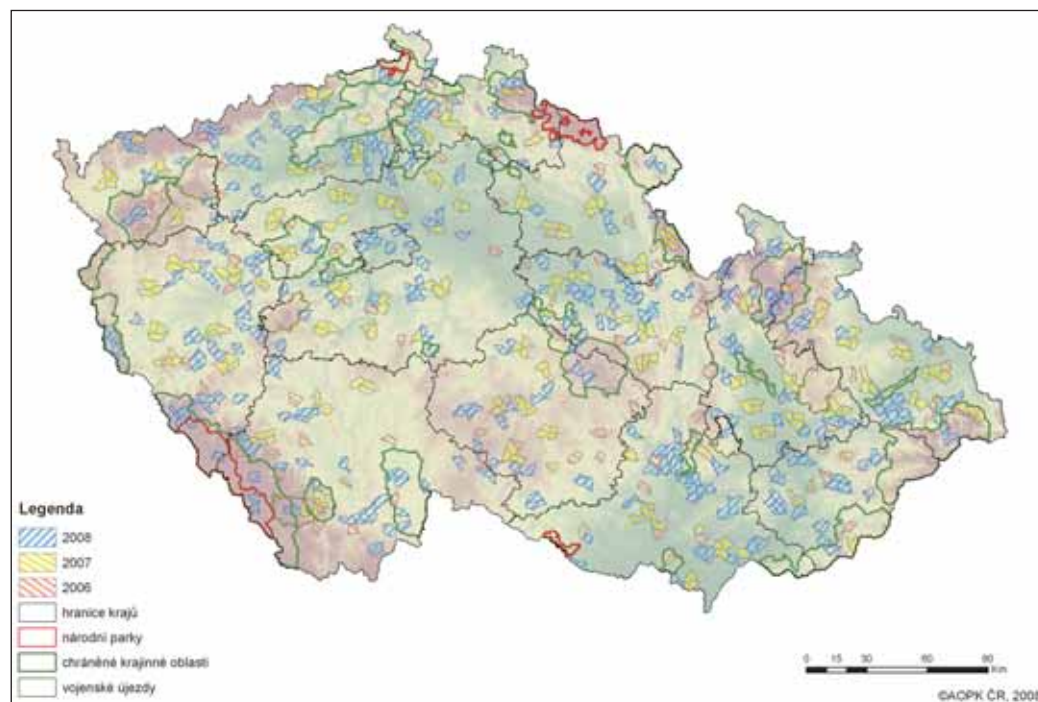
Příklad je uveden na okrsku CZ0109, který se nachází v CHKO Bílé Karpaty.

První ukázka (obr. 4.6b) porovnává mapování v letech 2000–2005 s aktualizací v roce 2007. Ze srovnání vyplývá, že značná část segmentů byla původně mapována jako mozaika dvou či více biotopů. V mapě není rozlišeno, zda se jedná o mozaiku přírodních či nepřírodních biotopů (většinou se jedná o mozaiku biotopů přírodních). I z tohoto důvodu není v mapě příliš patrné zastoupení přírodních biotopů.

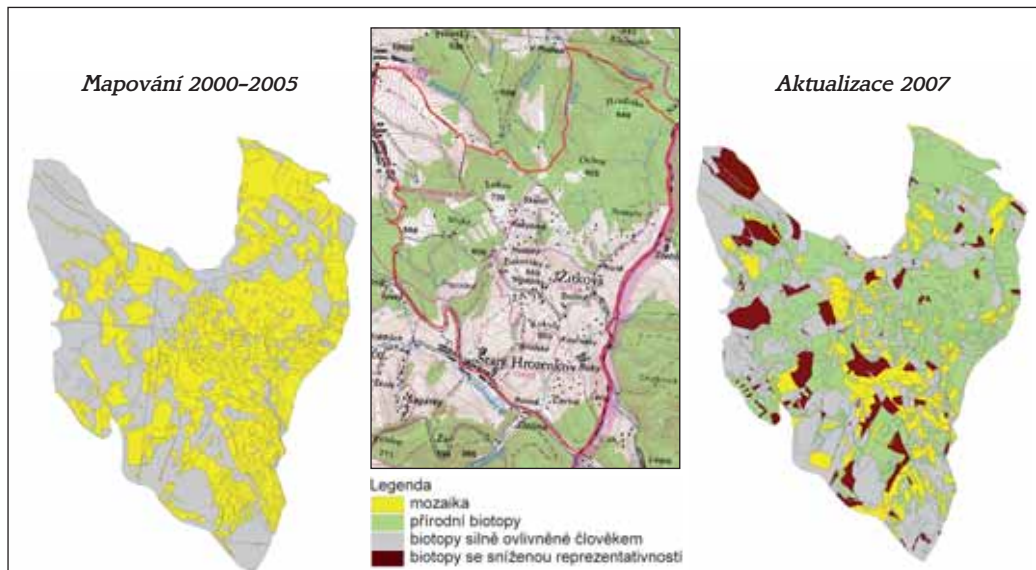
Ve výsledcích aktualizace z roku 2007 jsou navíc zobrazeny přírodní biotopy se sníženou reprezentativností (stupeň W, viz kapitola 3.3 Metodika aktualizace vrstvy mapování biotopů). Patrný je zřejmý úbytek počtu segmentů s mozaikami, což je jedním z cílů aktualizace, který výrazně přispívá ke zjednodušení vrstvy.

Druhá ukázka (obr. 4.6c, tab. 4.6b) je sloučení obou vrstev a porovnání vývoje všech segmentů. Na první mapě, kde jsou změny vyznačeny jen ve čtyřech kategoriích, je převážná část okrsku označena jako „jakákoliv změna biotopu“. Tyto změny (zhruba dvě třetiny plochy okrsku vyznačené zelenou barvou) mají několik příčin. Hlavní díl změn spočívá v jiném pojetí metodiky mapování biotopů a aktuali-

Obr. 4.6a Vrstva aktualizovaných okrsků



Obr. 4.6b Ukázka rozdílu mezi mapováním v letech 2000–2005 a aktualizacemi v roce 2007 (okres CZ0109 v CHKO Bílé Karpaty)



Mapování 2000–2005

Na prvním obrázku je zobrazen okres vymapovaný v letech 2000–2005. Celkový počet segmentů je 1 176, většinou jde o segmenty s jedním biotopem, ve 354 případech bylo v jednom segmentu zaznamenáno více biotopů (mozaika). Jednobiotopových segmentů bylo vymapováno 822, z toho se v 525 případech jednalo o segment s přírodním biotopem a v 297 případech byl zaznamenán biotop nepřirodní.

Během mapování byla hodnocena reprezentativnost a zachovalost přírodních biotopů. Výsledky jsou znázorněny v následujících grafech. Čísla udávají počet segmentů (absolutní, relativní), zahrnutý jsou údaje z jednobiotopových segmentů i z mozaik.

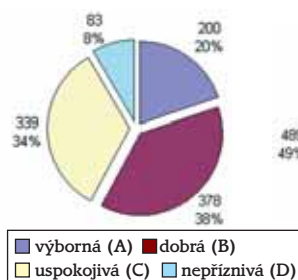
Aktualizace 2007

Na druhém obrázku je znázorněn stejný okres po aktualizaci v roce 2007. Identifikováno bylo 1 504 segmentů (nově přidáno bylo 328 segmentů). Mozaikových segmentů bylo zaznamenáno jen 228, tedy o 594 méně.

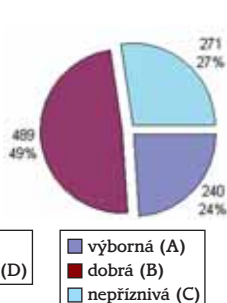
Ve všech segmentech, tedy v jednobiotopových i v mozaikách, je zapsáno 965 položek přírodních biotopů a 810 položek biotopů nepřirodním.

Aktualizace hodnotí u přírodních biotopů výskyt typických druhů a dále strukturu a funkci. Obě kritéria nejsou povinná u přírodních biotopů se sníženou reprezentativností (W). Výsledky znázorňují následující grafy (zahrnují biotopy jednobiotopových segmentů i mozaik). V okrsku se zapisují typické druhy (bazální i specifické, viz kap. 3.3) všech přírodních biotopů (u biotopů se sníženou reprezentativností to není povinné). V okrsku bylo celkem pořizeno 13 323 záznamů o 448 taxonech, z tohoto počtu bylo 6 841 záznamů o typických druzích, přičemž záznamů o druzích bazálních bylo 4 565, o druzích specifických 2 276.

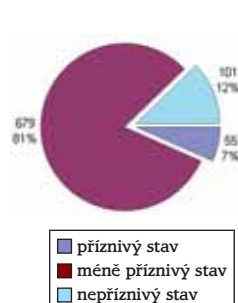
Tab. 4.6b Reprezentativnost



Tab. 4.6c Zachovalost



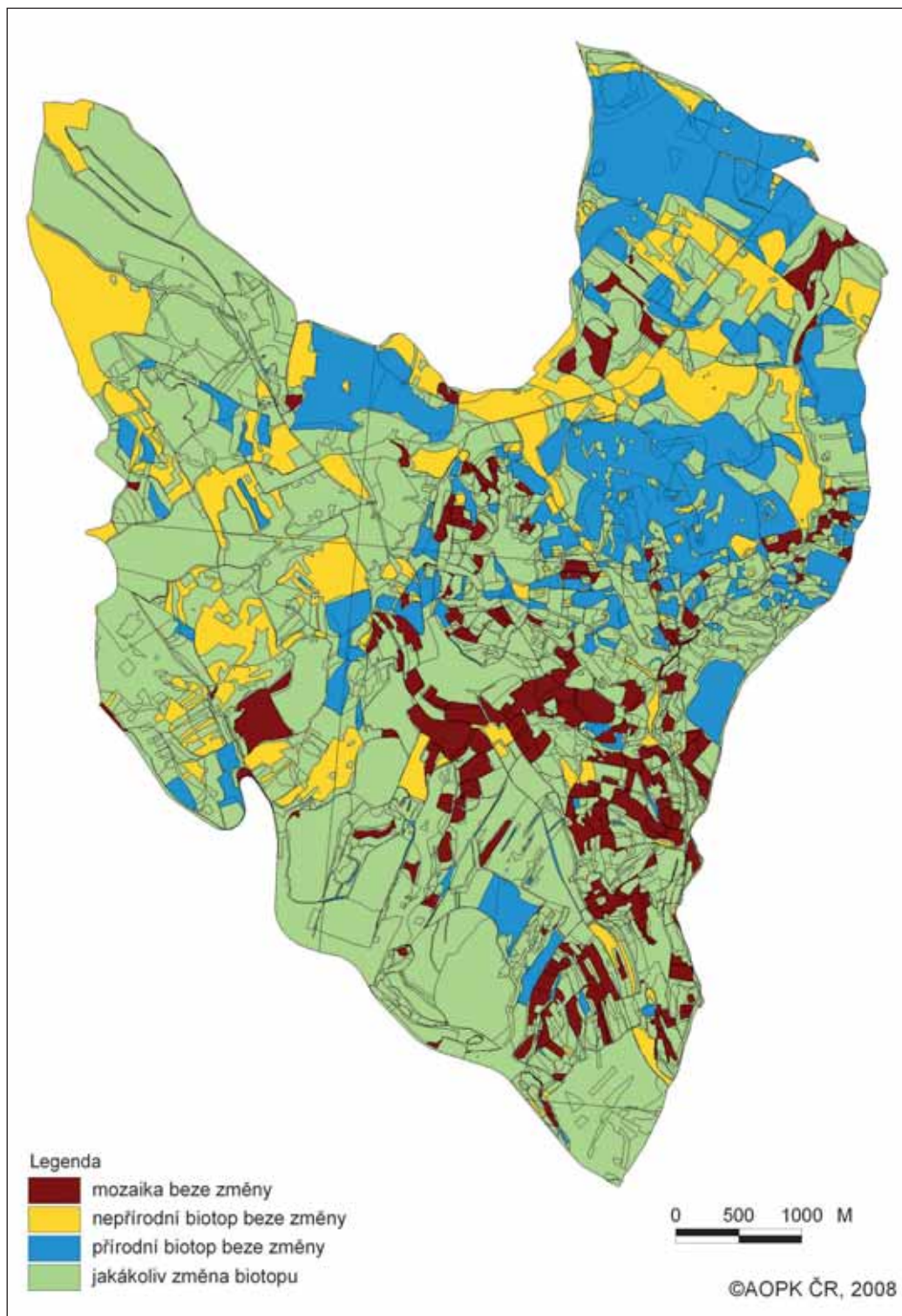
Tab. 4.6d Typické druhy



Tab. 4.6e Struktura a funkce



Obr. 4.6c Ukázka změn mezi mapováním a aktualizacemi biotopů (okres CZ0109 v CHKO Bílé Karpaty)





Biotop L8.1B Boreokontinentální bory. Skalní bory se vyskytují v NP Podyjí v celé délce údolí Dyje, jsou však zastoupeny jen ostrůvkovitě. Lokalita Hajka, NP Podyjí.
Foto Martin Škorpík



Habitat 6150 Silikátové alpské a boreální trávníky, biotop A1.1 Vyfoukávané alpské trávníky. Petrovy kameny v NPR Praděd, CHKO Jeseníky.
Foto Jindřich Chlapek

zací, další faktorem je skutečnost, že při mapování byla velká část segmentů hodnocena jako mozaika biotopů, přičemž aktualizace počet mozaik redukuje. Dalším důležitým faktem je, že během mapování se segmenty zakreslovaly do listů základní mapy 1 : 10 000, proto byly mnohé segmenty roztrženy mapovým rámem. Současná vymezení mapovacích okrsků tedy vede ke snížení počtu takto formálně rozdělených segmentů. Na změně druhu biotopů v některých segmentech se zřejmě podepsala i sukcese.

4.7 Monitoring biotopů

Vít Grulich, Tereza Králová, Alena Vydrová a Jana Janderková

Úvod

Agentura ochrany přírody a krajiny ČR organizuje kromě aktualizace biotopů také monitoring biotopů na trvalých monitorovacích plochách (TMP). Odbornou garancí tohoto projektu převzala ve spolupráci s AOPK ČR Jihočeská univerzita. Cílem monitoringu je především sledování dlouhodobých trendů v biotopech, zejména takových, které není možné odhalit aktualizacemi VMB. Takové výsledky jsou vyžadovány formátem reportu o stavu habitatů pro Evropskou komisi (EK). Projekt monitoringu je zaměřen pouze na typy přírodních stanovišť z přílohy I směrnice o stanovištích č. 92/43/EHS, tedy na habitaty.

Hlavní zásady monitoringu jsou (i) promyšlený výběr ploch a (ii) sběr kvalitních dat, které bude možné vzájemně porovnávat a vyhodnocovat. Pro každý habitat je vybráno maximálně 50 ploch; pokud některý habitat sdružuje více biotopů, je jejich zastoupení proporční vzhledem k variabilitě, distribuci a hojnosti na území ČR. U velmi vzácných habitatů, pro něž není k dispozici dostatečný počet segmentů, je počet TMP přiměřeně snížen. Počty TMP pro jednotlivé kraje ČR jsou stanovovány centrálně, určité změny oproti těmto kvótám umožňuje záložní výběr náhradních ploch. Všechny plochy daného habitatu jsou sledovány vždy v jednom roce. U lesních biotopů probíhá monitoring v dvanáctiletém cyklu, u nelesních v cyklu šestiletém.

Data budou vyhodnocena pomocí mnohorozměrných analýz a budou k dispozici v nále-

zové databázi AOPK ČR pro využití širší veřejnosti.

Výběr trvalých monitorovacích ploch

Výběr ploch daného biotopu probíhá vždy v roce předcházejícím před vlastním monitoringem. Všechny plochy vytipované z VMB musí být při procesu výběru ověřeny v terénu. Plochy biotopů vybírají regionální pracoviště AOPK ČR, výběr některých biotopů, zejména vzácných nebo ekologicky speciálních, je přenechán expertům.

Zásadně se vybírají plochy biotopu reprezentativní, je tedy potlačen náhodný výběr. Při výběru se zohledňuje zejména kvalita, ale i dostupnost segmentu, u samotné monitorovací plochy se bere v potaz absence okrajových efektů (přechody k jiným biotopům či degradace) i snadná identifikovatelnost. Důraz na kvalitu tedy upřednostňuje výběr ploch ve zvláště chráněných územích a v EVL.

Monitoring biotopů v terénu

TMP je třeba přesně lokalizovat slovním popisem, zákresem v ortofotomapě v měřítku 1 : 2000 a pomocí fotodokumentace. Stabilizace plochy se provádí zaměřením středového bodu pomocí GPS, středový bod se v terénu stabilizuje vhodným způsobem. Vlastní monitoring se provádí formou fytoecologického snímku. V biotopech lesních se monitorují plochy 20×20 m, v biotopech nelesních plochy 5×5 m, TMP v biotopech stojatých vod se vztahují na celou nádrž (resp. její geograficky jednoznačně vymezenou část), u tekoucích vod se monitoruje úsek 1 km dlouhý. V TMP se zapisuje standardní fytoecologický snímek Braun-Blanquetovou metodou (s použitím rozšířené 9členné stupnice); tento snímek postihuje důsledně všechna patra (včetně mechového). Snímkování probíhá v termínech optimálního rozvoje příslušného typu vegetace.

Monitoring půd

V závislosti na monitoringu biotopů probíhá také monitoring půd, který provádí pedologické pracoviště AOPK ČR. Půdy jsou sledovány ve vybraných segmentech všech monitorovaných biotopů, u nichž toto sledování má smysl, tedy tam, kde jsou půdy alespoň

slabě vyvinuty. Půdy jsou určeny typologicky a jsou popsány morfologické charakteristiky jednotlivých horizontů půdního profilu. Profil je vyšetřen pomocí sondovací tyče, takže nedochází k poškození vegetace. Ze svrchních horizontů, u lesních půd také z nadložního humusu, jsou v míře potřebné a bez rizika vážného poškození biotopu odebrány směsné vzorky k laboratorním analýzám. Standardně jsou sledovány: pH v H₂O, pH v 0,01M CaCl₂, obsah organické hmoty, poměr huminových kyselin a fulvokyselin (HK: FK). U půd na slanských a na karbonátových substrátech je sledována i vodivost a obsah karbonátů.

4.8 Poskytování dat z vrstvy mapování biotopů

Jarmila Lončáková

Poskytování dat veřejnosti

Vrstva mapování biotopů (VMB) je v upravené podobě přístupná veřejnosti na mapovém serveru AOPK ČR (mapy.nature.cz). Zobrazeny jsou jednotlivé segmenty s kódy biotopů, bez dalších vlastností segmentu. Technickým problémem zůstává zobrazení mozaik, tj. případů, kdy v jednom segmentu (ploše) bylo při terénním mapování zaznamenáno více biotopů. V těchto případech zůstává zobrazen pouze popisek „moz.“ bez možnosti zobrazení jednotlivých členů mozaiky. Na této možnosti AOPK ČR pracuje a problém by měl být uspokojivě technicky vyřešen v rámci datového skladu AOPK ČR. VMB na mapmakeru tak slouží především pro prvotní orientaci, zda se ve vybraném území vůbec biotopy vyskytují, a pokud ano, zda jde o biotopy přírodní či nepřirodní (viz slovníček pojmů), případně o jaké konkrétní biotopy se jedná (s výjimkou mozaik).

Možnost poskytování úplných dat z mapování biotopů upravují vnitřní předpisy AOPK ČR. Podmínky poskytnutí dat řeší licenční smlouva uzavřená se žadatelem; jedním z důležitých ujednání je, že žadatel neposkytne získaná data třetím osobám. Poskytnutí VMB je ve většině případů bezplatné. Její poskyto-

vání zajišťují především krajská střediska AOPK ČR. Seznam odpovědných pracovníků je zveřejněn v tzv. Katalogu dat (seznam dat, která AOPK ČR poskytuje veřejnosti a jejich poskytování je upraveno vnitřními předpisy organizace) na portal.nature.cz. Pouze v případě, že žadatel požaduje data z různých částí ČR (přesah do více krajů), obrátí se na ředitelství AOPK ČR. Protože vrstva mapování biotopů je uložena v digitální podobě (formát shp), AOPK ČR upřednostňuje její předání v této formě. Jiné formáty výstupu jsou možné, ale je nutné počítat s určitou časovou náročností a pravděpodobně i s platbou za transformaci (např. obrázky .jpg, .tif). Častou otázkou žadatelů je, zda AOPK ČR poskytuje spolu s daty z mapování biotopů i elektronické mapové podklady, jako je základní mapa či ortofotomapa. Tyto mapové podklady využívá AOPK ČR na základě licenčních smluv s dalšími organizacemi (ČÚZK, MŽP) a je proto vázána konkrétními ujednáními licenční smlouvy, která nedovolují poskytnutí těchto dat třetím osobám. Žadatel se tedy musí obrátit přímo na vlastníky a poskytovatele těchto podkladů. Pokud se však jedná o konkrétní výřez území a zobrazení mapového podkladu do formátu např. .jpg, pak AOPK ČR může podklad poskytnout s uvedením zdroje a copyrightu poskytovatele.

Aktuální informace k poskytování dat (včetně všech předpisů a vzorových dokumentů) lze nalézt na www.natura2000.cz a na portal.nature.cz.

Poskytování dat orgánům státní správy a samosprávy, státním organizacím

VMB byla na základě licenční smlouvy poskytnuta některým orgánům státní správy a samosprávy a státním organizacím pro podporu výkonu jejich činností spojených s rozhodováním v oblasti ochrany přírody. Využití VMB jako podkladu pro rozhodovací procesy je třeba chápat jako zjištění prvotní informace o území, o přítomnosti či nepřítomnosti biotopu. Kvalita území by však měla být vždy ověřena v terénu. Důvodem je zejm. poměrně rychlé „stárnutí“ údajů z VMB (mapování probíhalo od roku 2000) a možnost, že někde již došlo ke změnám v důsledku sukcese nebo změny využívání pozemků. Datum mapování

se tak stává důležitým údajem při práci s VMB. Postupnou aktualizaci údajů VMB by měl zajistit projekt aktualizace VMB, který počítá s obnovou VMB v několikaletých cyklech (pro více informací o projektu viz kapitoly 3.3 Metodika aktualizace vrstvy mapování biotopů a 4.6 Dosavadní výsledky aktualizace vrstvy mapování biotopů).

V průběhu roku 2006 obdržely krajské úřady na základě licenční smlouvy s AOPK ČR úplnou VMB z území příslušného kraje pro podporu výkonu činností daných zákonem o ochraně přírody a krajiny č. 114/1992 Sb. v platném znění.

Konkrétně se jedná o zajištění podpory výkonu samostatné působnosti kraje ve smyslu § 77a odst.1, přenesené působnosti kraje ve smyslu § 77a odst. 2 a zajištění podpory výkonu státní správy orgánem kraje v přenesené působnosti ve smyslu § 77a odst. 3 a podpory dalších činností kraje a krajského úřadu dle zákona č. 114/1992 Sb. v platném znění. Krajskému úřadu dovoluje licenční smlouva poskytnout data třetím osobám na základě podlicence, a to v případě využití VMB pro zajištění činností dle § 77a odst. 1, 2, 3 písm. a - např. zpracování koncepcí a strategií ochrany přírody ve své územní působnosti, vymezení a hodnocení regionálního systému územní stability; § 38 odst. 2 - zpracování plánů péče o maloplošná zvláště chráněná území v kompetenci krajského úřadu; § 52 zákona - schvalování záchraných programů pro ohrožené druhy rostlin a živočichů, zajišťování záchraných programů zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů.

VMB byla na vyžádání poskytnuta také některým městským úřadům a obcím v území jejich působnosti. Ze státních organizací, kterým byla VMB poskytnuta, lze jmenovat např. Lesy České republiky, s. p., Vojenské lesy a statky, Újezdni úřady vojenských újezdů. Tyto organizace využívají VMB pro plánování činností v území jejich působnosti a VMB slouží pro prvotní náhled na stav území z hlediska ochrany přírody.

Lze říci, že zejména pro komunikaci s ostatními resorty je VMB poměrně důležitým podkladem, který umožňuje rychlou identifikaci případných problémů při využívání společných zájmových území.

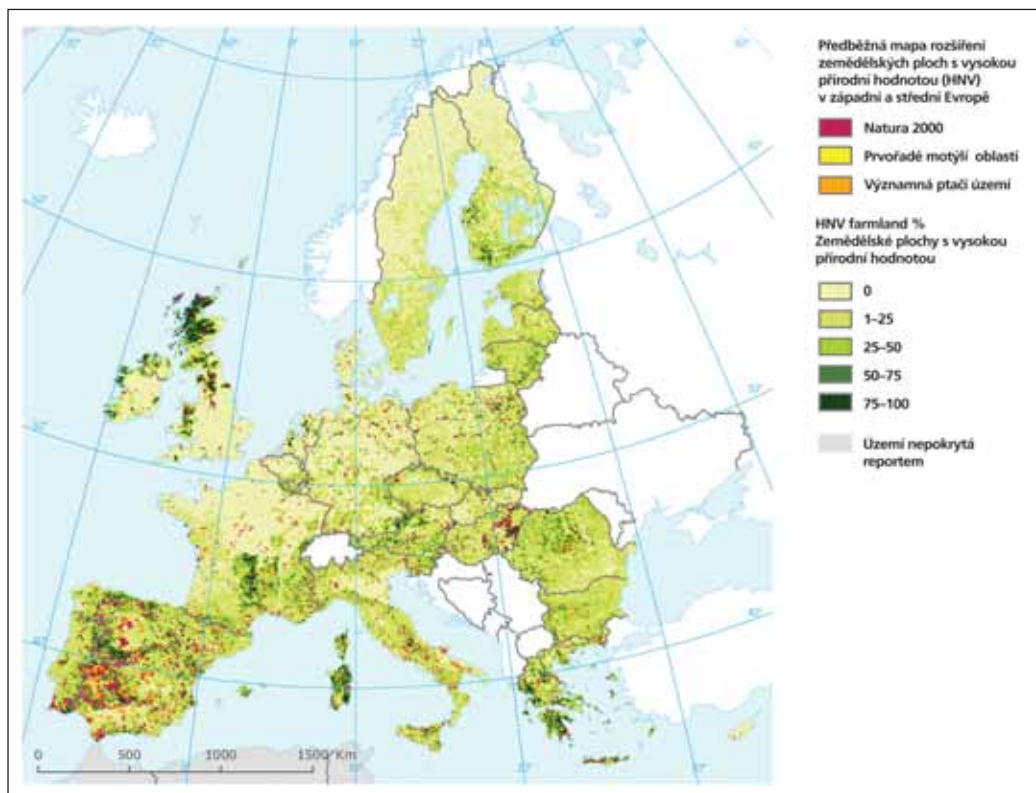
Poskytování a využití dat pro mezinárodní projekty a zprávy

Jednou z největších výhod vrstvy mapování biotopů je, že pokrývá celé území České republiky. To je z evropského pohledu unikátní skutečnost. Jako nedocenitelná výhoda se existence VMB ukazuje zejména pro účely poskytování sumárních dat a analýz pro mezinárodní projekty a zprávy, do kterých jsou požadována data za celou Českou republiku. Nejčastějšími tazateli na sumární data jsou Evropská komise (European Commission, EC), Rada Evropy (Council of Europe, CoE), Evropské tematické středisko biologické diversity (European Topic Centre on Biological Diversity, ETC/BD), Evropská agentura pro životní prostředí (European Environment Agency, EEA), Sekretariát Úmluvy o biologické rozmanitosti (Convention on Biological Diversity, CBD), Program OSN pro životní prostředí (United Nations Environment Programme, UNEP), Světový fond na ochranu přírody (World Wildlife Fund, WWF), Světový svaz ochrany přírody (World Conservation Union, IUCN). Bez VMB by ochrany přírody v ČR byla odkázána pouze na dílčí regionální data a na expertní odhady. Škála podrobnosti VMB je pro tyto reporty zcela dostačující, naopak někdy je nutné sdružování prvků VMB do širších celků. Příkladem může být poskytnutí dat pro tvorbu mapy HNV (High Nature Value farmlands) pro Evropskou agenturu pro životní prostředí v Kodani. Záměr vymezení oblastí zvýšené přírodní hodnoty na zemědělské půdě vznikl v roce 2003 na podnět evropských ministrů životního prostředí. Jedná se o taková území, kde zemědělství podporuje vysokou biodiverzitu druhů a stanovišť včetně podpory mozaiky kulturní krajiny. Pro účely požadovaných podkladů za Českou republiku byla dodána jak vrstva mapování biotopů, tak ostatní vrstvy ochrany přírody. Z vrstvy mapování biotopů byly vybrány pouze segmenty s přírodními biotopy. Nebyly použity detailní kódy biotopů dle Katalogu biotopů České republiky, ale biotopy byly sdruženy do následujících tříd: 1) prioritní přírodní biotop a 2) přírodní biotop (podle směrnice o stanovištích, biotopy významné z hlediska Evropské unie), 3) ostatní přírodní biotopy (biotopy významné z národního hlediska).

Byly vybrány pouze ty segmenty, které se vyskytovaly na zemědělské půdě (orná půda, vinice, chmelnice, louky, pastviny, trvalé travní porosty, vodní toky a ostatní nespécifikovaná zemědělská půda). Vyloučeny byly segmenty na území lesa a lidských sídel. Rozdělení a výběr ploch zemědělské a nezemědělské půdy byly provedeny ze základní mapy v měřítku 1 : 10 000. Z vrstev mezinárodní a evropské ochrany přírody byla dodána následující data: UNESCO - Biosférické rezervace, biotopy CORINE, ramsarská území, území Smaragd (Emerald), ptačí oblasti a evropsky významné lokality. Data doplnily také vrstvy národní ochrany přírody: zvláště chráněná území (velkoplošná i maloplošná) a vrstva vzešlá z projektu Optimalizace sítě maloplošných zvláště chráněných území (viz kapitola 4.5 Výsledky mapování biotopů jako podklad pro optimalizaci sítě maloplošných chráněných území). Celkové vymezení a srovnání ploch HNV bylo pro jednotlivé členské státy na úrovni Evropské unie

dále provedeno na základě tříd z CORINE Land Cover (klasifikační systém), soustavy Natura 2000, IBA (Important Bird Areas) a PBA (Prime Butterfly Areas - data poskytnutá Univerzitou Wageningen v Holandsku, území s výskytem vybraných významných druhů ptáků a motýlů). Bylo konstatováno, že na úrovni EU nejsou jiná srovnatelná data k dispozici. Podrobnější data z České republiky a některých ostatních členských států byla použita pro doplnění ploch HNV i na evropské úrovni; šlo právě o vrstvu mapování biotopů. Přehledová mapa HNV pro Evropskou unii je na obrázku 4.8 (popř. viz <http://dataservice.eea.europa.eu/atlas/view-data/viewpub.asp?id=2902>).

Jednou z povinností členských států Evropské unie vyplývajících ze směrnice o stanovištích, článku 17, je odevzdávání tzv. hodnotících zpráv v pravidelných šestiletých intervalech. Pro zpracování hodnotících zpráv pro jednotlivé evropsky významné typy přírodních stanovišť je významným



Obr. 4.8 Předběžná mapa rozšíření zemědělských ploch s vysokou přírodní hodnotou (HNV) v západní a střední Evropě

zdrojem vrstva mapování biotopů. Stěžejními údaji z VMB, použitelnými pro zpracování hodnotících zpráv, je zejména určení současného areálu a aktuálních rozloh jednotlivých evropsky významných typů přírodních stanovišť na území České republiky. Podrobně se o hodnotících zprávách a jejich zpracování lze dočíst v úvodu ke kapitole 4.2 Hodnocení stavu habitatů z hlediska ochrany.

Je zřejmé, že VMB na lokální úrovni nikdy nenahradí přímou aktuální terénní zkušenost jednotlivých pracovníků ochrany přírody. Stejně tak u projektů na národní úrovni pro účely využití v České republice je předpoklad zahrnutí určité závěrečné korekce a posouzení odborníky. Pro celou řadu sumárních dat, která jsou po České republice požadována, je však stupeň podrobnosti VMB dostatečný a využívání pro tyto účely velmi pohodlné a jednoduché, a lze říci, že na této úrovni i velmi přesné ve srovnání s jinými státy EU. Je nutné si uvědomit, že VMB nyní obsahuje podrobnější členění na biotopy, tedy podrobnější jednotky, než jsou typy přírodních stanovišť, jejichž mapování mělo být původním cílem pro vymezení evropsky významných lokalit. VMB je tedy možné využívat jak na podrobnější úrovni (biotopy), tak na širší škále pomocí agregace dat podle zadaných požadavků (v případě, že VMB takové informace obsahuje).

K nejčastěji využívaným údajům z VMB patří celkové rozlohy jednotlivých biotopů, typů přírodních stanovišť nebo formačních skupin (lesy, louky, skály, vodní prostředí atd.) za Českou republiku či za biogeografickou oblast. K obvyklým analýzám také patří porovnání určitých území mezi sebou z hlediska rozlohy a kvality, např. rozdílů v již chráněných částech území a ve volné krajině. Vyhodnocovat je možné rozlohy a kvalitu území vymezených administrativně (např. kraje) nebo geograficky (např. povodí). K doplňkovým informacím může sloužit také výpis přítomnosti určitých invazních druhů rostlin, které byly při podrobném mapování zaznamenávány povinně a jsou převedeny do samostatné databáze.

Další výhodou VMB je existence detailních dat pro účely přeshraniční spolupráce. To se ukázalo při setkáních zástupců uskupení Visegrádské čtyřky (Česká republika, Maďar-

sko, Polsko, Slovensko) a jednáních s ostatními sousedy (Sasko, Bavorsko), kde byla řešena přeshraniční návaznost navržených evropsky významných lokalit. Česká republika měla hned na místě k dispozici podrobný podklad o stavu biotopů a byla schopná vysvětlit důvody, proč v určité části na hranicích ČR lokalitu navrhla nebo nenavrhla.

Za konkrétní výstupy přeshraniční spolupráce na základě využití VMB lze uvést např. mapu typů přírodních stanovišť v oblastech Natura 2000 v Národních parcích Bavorský les a Šumava, která byla publikována za finanční podpory EU v rámci projektu INTERREG III A (Hußlein & Kiener 2007).

Další využití a poskytování dat z VMB

Autorizované osoby

VMB je často využívána autorizovanými osobami jako podklad pro zpracování hodnocení podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění (hodnocení koncepcí a záměrů, které mohou mít významný vliv na evropsky významnou lokalitu nebo ptačí oblast). Může se také jednat o využití pro biologické hodnocení podle § 67 stejného zákona nebo pro hodnocení EIA – posuzování vlivů na životní prostředí (zákon č. 100/2001 Sb., v platném znění). Jedná se nejen o využití informací o přítomnosti či nepřítomnosti určitých biotopů, ale autorizované osoby využívají také statistické údaje o rozlohách a kvalitě biotopů v daném území, zejména pokud jde o hodnocení větších územních celků.

Věda a výzkum

Velkou část žadatelů o data tvoří studenti, kteří použijí data z VMB ve svých seminárních, bakalářských, diplomových a disertačních pracích. Témata prací, ve kterých jsou data z VMB využita, jsou velmi různorodá, od populační biologie po hodnocení různých změn v krajině. Kopie studentských prací jsou uloženy v knihovně AOPK ČR, většinou v tištěné i elektronické podobě.

VMB je také využívána pro zpracování různých vědeckých projektů, např. typu VaV (Výzkum a Vývoj).

Inventarizace a plány péče o ZCHÚ

VMB by výhledově mohla být jednotícím podkladem při vypracovávání plánů péče

o maloplošná zvláště chráněná území orgány ochrany přírody (většinou krajskými úřady), konkrétně pro vymezení dílčích ploch pro management. Jako prvotní a srovnávací podklad může VMB sloužit pro inventarizace maloplošných zvláště chráněných území. U plánů péče o velkoplošná zvláště chráněná území by se mohlo jednat o využití při případných změnách zonace anebo vymezení ploch pro konkrétní využití území. Částečně se VMB již pro tyto účely využívá.

Agro-envi programy

Agroenvironmentální opatření představují významný prostředek, kterým lze ovlivnit způsob hospodaření v krajině tak, aby byl v souladu s ochranou a zlepšením životního prostředí a krajiny a podporoval zachování obhospodařovaných území vysoké přírodní hodnoty, přírodních zdrojů, biologické rozmanitosti a údržby krajiny. Z tohoto důvodu mají agroenvironmentální opatření úzkou vazbu na území soustavy Natura 2000 a data

získaná během mapování biotopů pro ně představují významný podklad. V tomto směru se jedná především o dotační titul Ošetřování travních porostů, a to zejména o nadstavbové dotační tituly na travních porostech určené prioritně pro zvláště chráněná území, konkrétně Mezofilní a vlhkomilné louky, Horské a suchomilné louky, Trvale podmáčené a rašelinné louky, Ptačí lokality na travních porostech - hnízdiště bahňáků, Ptačí lokality na travních porostech - hnízdiště chřástala polního, Druhově bohaté pastviny, Suché stepní trávníky a vřesoviště. Orgány ochrany přírody vymezují nadstavbové dotační tituly na travních porostech na jednotlivé půdní bloky v Registru půdy (LPIS) a mají v rámci jednotlivých titulů dostatečný prostor k úpravě požadavků na zemědělce dle potřeb konkrétní lokality (termín seče či pastvy, zákaz hnojení, ponechání neposečených pásů, posuny seče, vynechání jedné ze sečí aj.).



Mozaika habitatu 7110 Aktivní vrchoviště, biotopu R3.1 Otevřená vrchoviště, a habitatu 91D0 Rašelinný les, biotopu L10.4 Blatkové bory. Mrtvý luh, NP Šumava.

Foto Zdenka Křenová



Habitat 6210 Polopřirozené suché trávníky a facie křovin na vápnitých podložích (*Festuco-Brometalia*), biotop T3.3D Úzkolisté suché trávníky, porosty bez význačného výskytu vstavačovitých, a habitat 91H0 Panonské šipákové doubravy, biotop L6.1 Perialpidské bazifilní teplomilné doubravy. Mírně rozvolněný úzkolistý suchý trávník s dominantní kostřavou žlábkatou (*Festuca rupicola*) v jarním dubnovém aspektu s nápadnými, žlutě kvetoucími hlaváčky jarními (*Adonis vernalis*), mochnou písečnou (*Potentilla arenaria*) a prýšcem chvojkou (*Euphorbia cyparissias*). V pozadí navazující šipáková doubrava s duby pýřitými (*Quercus pubescens*) před olistěním a dokvétajícími dříný (*Cornus mas*). Na Placích neboli Komárkova lesostep, NPR Karlštejn, CHKO Český kras. Foto Tomáš Tichý

5 Souhrnné zhodnocení

Michael Hošek

Celý proces vzniku a dalšího použití VMB včetně její aktualizace je poznamenán nejen tím, že to byla první zkušenost bez možnosti inspirace u odborných partnerů, ale především zvyšujícími se požadavky na výstupy. Tyto požadavky byly (a jsou až dodnes) z pohledu evropského specifikovány ve větší míře až v průběhu procesu, z hlediska národního pak požadavky vyvstaly a vyvstávají postupně, především s ohledem na rozšiřující se povědomí o existenci a kvalitě VMB.

Jestliže se zaměříme na původní účel, tj. povinnost vymezit soustavu Natura 2000 v ČR, pak článek 4 směrnice o stanovištích ukládá členským státům povinnost na základě vědeckých informací navrhnout seznam lokalit pro přírodní stanoviště z přílohy č. 1 směrnice, a to na základě kritérií uvedených ve směrnici v samostatné příloze. Těmito kritérii jsou:

- a) stupeň zastoupení typu přírodního stanoviště v lokalitě;
- b) rozloha lokality pokrytá typem přírodního stanoviště v poměru k celkové rozloze tohoto typu přírodního stanoviště na území státu;
- c) stupeň zachování struktury a funkcí příslušného typu přírodního stanoviště a možnosti jeho obnovy;
- d) celkové zhodnocení významu lokality pro ochranu příslušného typu přírodního stanoviště.

Směrnice vycházela z mylného předpokladu, že každý členský stát má dostatek vědeckých informací, které je možné pro daný účel použít při uplatnění uvedených kritérií. Žádný členský stát však takové informace buď k dispozici neměl, nebo byly nedostatečné, především z hlediska plošného rozsahu. Navíc uvedená kritéria jsou velmi obecná, konkrétnější dosud nebyla publikována. Podoba VMB tedy byla inspirována pouze uvedenými kritérii, která byla transformována (především zmíněná struktura a funkce) při tvorbě metodiky mapování VMB do dvou základních kvalitativních hodnot: re-

prezentativnosti a zachovalosti. V průběhu tohoto období (2000–2004) také nebyl ze strany Evropské komise prezentován žádný konkrétní požadavek na podobu a termíny odevzdání hodnotících zpráv dle článku 17 směrnice o stanovištích. Směrnice byla tedy v té době vnímána pouze jako povinnost vymezit soustavu Natura 2000 v České republice.

Tato první fáze, soustředěná pouze na povinnost týkající se Natury 2000, odhalila dva základní předpoklady, platné dodnes: (i) vědecké informace jsou pro plnění směrnic jen velmi omezeně přímo použitelné, protože je nutné zaměřit se spíše na plošné informace o celém území státu s pouze základními kvalitativními kritérii než na hlubší výzkum konkrétních území; (ii) žádný z členských států nevedl do praxe plošné mapování typů přírodních stanovišť, tj. nebylo a není možné inspirovat se srovnatelným, popř. kvalitnějším přístupem našich zahraničních partnerů.

První verze VMB, zpracovaná v letech 2000–2004, měla jako pilotní projekt, za který je nutné ji považovat, několik problémů vycházejících z tehdejších odborných východisek a vnějších podmínek. Především se vzhledem k tomu, že se jednalo o proces zcela nový, kde nebyla možnost navazovat na předchozí zkušenosti, v průběhu mapování několikrát upravovala metodika mapování včetně metodického procesu zpracování dat. Tyto změny však vždy probíhaly pouze v takové míře, aby nenarušily základní principy procesu. Dále se vzhledem ke krátkému období do mapování z důvodu velkého objemu práce zapojilo více než 750 mapovatelů. I když byly nastaveny průběžné i finální kontrolní mechanismy (jak v průběhu terénních prací, tak při konečném přebírání díla od mapovatele), nepodařilo se vždy zabránit rozdílné interpretaci metodiky a tím i výsledků. To bylo zřejmě především při navazování výsledků mapování při sjednocování jednotlivých mapových listů. Tato nesourodost se týkala jak vedení hranic segmentů, tak i určení hodnoty reprezentativnosti a zachovalosti a klasifikace přechodových stadií biotopů. Dalším nedostatkem se paradoxně ukázala podoba definice stupňů reprezentativnosti a za-

chovalosti, které byly a stále jsou pro vymezení evropsky významných lokalit dostačující, ale pro ostatní využití jsou pouze hrubými kvalitativními ukazateli. S tím je spojena podoba poznámky k jednotlivým segmentům, která byla metodikou řešena pouze jako fakultativní údaj. To z dnešního pohledu znemožňuje systémové využití obsahu poznámek jinak než jako individuálního údaje ke konkrétnímu území. Proto byla v roce 2005 provedena rektifikace VMB, jejímž úkolem bylo napravit vybrané základní nedostatky, týkající se především konkrétních území, popř. plošného sjednocení klasifikace vybraných biotopů.

Přesto však už v průběhu mapování bylo zřejmé, že bez ohledu na původní účel, tj. vymezení evropsky významných lokalit pro typy přírodních stanovišť, je možné využití tohoto podkladu výrazně širší, a to nejenom v rámci ochrany přírody. Zcela jednoznačným úvodním přínosem bylo sjednocení klasifikace biotopů v rámci státu (Katalog biotopů České republiky), která je díky tomu v současné době užívána jako základní úzus. Byly zahájeny zásadní výzkumné projekty založené především na VMB: Červená kniha biotopů ČR a Optimalizace sítě maloplošných zvláště chráněných území v ČR. V rámci těchto projektů byly ověřeny, popř. nově získány informace o rozšíření a kvalitě biotopů na celém území státu ve velmi podrobném měřítku. Z toho pak byla určena významnost jednotlivých biotopů z hlediska národního i regionálního a bylo analyzováno jejich zastoupení v jednotlivých územních celcích. VMB se začala používat jako základní podklad pro vyznačování konkrétních ploch pro vybrané dotační tituly dle jednotné metodiky na celém území republiky. Zároveň se začala VMB poskytovat pro posudkovou a výzkumnou činnost. V případě posudkové činnosti se jednalo především o posuzování vlivů na soustavu Natura 2000. V roce 2005 pak začaly být více zřejmé konkrétní požadavky EK na formu a obsah hodnotících zpráv a bylo zřejmé, že jejich zpracování pro typy přírodních stanovišť není bez použití VMB možné.

Všechny tyto důvody vedly k logickému závěru: aktualizovat VMB v pravidelných cyklech dle nově upravené metodiky na celém území státu. Nově nastavený postup se poučil především v následujících ohledech: pro aktualizaci byl zvolen dvanáctiletý cyklus, který je

slučitelný s periodou odevzdávání hodnotících zpráv. Díky tomu, že je tento cyklus výrazně delší, než byl původní časový prostor na mapování, aktualizaci již provádí pouze ověření mapovatelé, jejichž počet je řádově nižší, tj. pohybuje se v desítkách. To přibližuje metodikou jednotnost včetně jednotnosti výstupů. Byl změněn prostorový výběr území z mapových listů na okrsky jasně vymezené v terénu. Výrazně byl změněn způsob kvalitativního hodnocení jednotlivých segmentů biotopů, a to tak, aby vyhovoval i pro hodnocení rozšíření jednotlivých taxonů v rámci ČR. V neposlední řadě se součástí aktualizace stal monitoring tzv. trvalých monitorovacích ploch, jehož výsledky by měly prokázat dlouhodobé trendy ve struktuře daného typu přírodního stanoviště v rámci jeho areálu na území republiky.

V současné době je VMB pravidelně aktualizována, je veřejně přístupná na Mapovém serveru AOPK ČR a zároveň je poskytována ve velké míře na základě konkrétních žádostí.

Díky svému rozšíření se stala nejen základním podkladem pro plnění evropských povinností, ale především se stala nezbytnou pro základní odbornou i výzkumnou činnost resortu životního prostředí. V rámci jejího užívání v posledních letech se vžila jako základní standard, a to jak při lokálním použití, tak ve větší míře i při hodnocení konkrétních územních celků, popř. území celého státu. Způsob použití a mezinárodní prezentace pak logicky vyvolávají dvě základní úvahy:

- (1) Na národní úrovni je to nezbytnost VMB aktualizovat jako zmíněný standard, který objektivizuje rozhodování resortu životního prostředí. V případě absence VMB by dnes pravděpodobně vznikla situace, při které by byl resort kritizován za náhle bezdůvodně výrazně sníženou, v chápání partnerů nedostatečnou úroveň odborné práce a rozhodování v příslušné oblasti, a to bez ohledu na celoevropský standard.
- (2) Na celoevropské úrovni pak vyvolává prezentace našich výsledků tlak EK na další členské státy, aby obdobným způsobem zjistily stav typů přírodních stanovišť na svém území. Tento trend je podpořen i dosavadními výsledky několika pokusů o zhodnocení celoevropsky dostupných

jednotných podkladů (tj. zhodnocení území EU dle jednotné metodiky s maximální mírou přesnosti), které se musely spokojit pouze s družicovými snímky jako

jediným jednotným podkladem (viz též vymezení území High Nature Value farmlands), a to není z pohledu současných potřeb dostatečné.

Tab. 5 Časový sled prací na mapování biotopů a tvorbě národního seznamu EVL

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Zahájení prací v resortu životního prostředí na transpozici a implementaci legistavy ES, vydání prvních neautorizovaných překladů směrnice o ptácích a směrnice o stanovištích	■											
Rozhodnutí o celoplošném mapování biotopů za účelem získání dat pro vymezení EVL, pověření AOPK ČR zpracováním odborného návrhu soustavy Natura 2000 v ČR		■										
Pilotní mapování biotopů			■									
Pracovní verze Katalogu biotopů			■									
Vydání Katalogu biotopů				■								
1. a 2. verze Metodiky mapování biotopů				■								
Standardní mapování biotopů				■	■	■	■					
3. verze Metodiky mapování biotopů					■							
Kompletace návrhu přírodních komplexů pro panonskou oblast						■						
Řešení projektu Optimalizace sítě maloplošných zvláště chráněných území v České republice (VaV/620/20/03)						■	■	■				
Kompletace návrhu přírodních komplexů pro kontinentální oblast (1. vlna)							■					
Předjednávání (1. vlna)							■					
Schválení národního seznamu vládou ČR							■					
Přijetí "euronovely" zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny							■					
Vydání Zásad péče o nelesní biotopy v rámci soustavy Natura 2000 a Rámcových zásad lesního hospodaření pro typy přírodních stanovišť v území soustavy Natura 2000 v ČR							■					
Doručení národního seznamu Evropské komisi								■				
Biogeografický seminář pro panonskou oblast								■				

Tab. 5 Časový sled prací na mapování biotopů a tvorbě národního seznamu EVL (pokračování)

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Vydání vyhlášky MŽP č. 166/2005 Sb. ze dne 15. dubna 2005, kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, v souvislosti s vytvářením soustavy Natura 2000												
Vydání národního seznamu pod č. 132/2005 Sb. ve Sbírce zákonů												
Rektifikace vrstvy mapování biotopů												
Doplňování národního seznamu pro panonskou oblast, včetně předjednávání												
Biogeografický seminář pro kontinentální oblast												
Pilotní provádění Aktualizace vrstvy mapování biotopů												
Vydání Pravidel hospodaření pro typy lesních přírodních stanovišť v EVL												
Vydání vyhlášky MŽP č. 390/2006 Sb. ze dne 21. července 2006, kterou se mění vyhláška č.166/2005 Sb.												
Doplňování národního seznamu pro kontinentální oblast, včetně předjednávání												
Vláda ČR schválila novelu nařízení vlády č. 132/2005 Sb. uveřejněnou ve sbírce zákonů 1.12.2007 pod č. 301/2007 Sb. - Doplnění národního seznamu evropsky významných lokalit pro panonskou biogeografickou oblast												
Standardní provádění Aktualizace vrstvy mapování biotopů												
Sdělení č. 81/2008 Ministerstva životního prostředí o evropsky významných lokalitách, které byly zařazeny do evropského seznamu												
Sdělení č. 82/2008 Ministerstva životního prostředí o evropsky významných lokalitách, které nebyly zařazeny do evropského seznamu												
Plánované schválení návrhu doplnění národního seznamu pro kontinentální biogeografickou oblast												

6 Summary

Habitat Mapping in the Czech Republic represents an extensive and ambitious project set up in relation with the establishment of the **Natura 2000 network** in the country. However, its significance far exceeds the mere intent to acquire data in order to identify the sites of Community importance. The current habitat mapping layer is a source of information regarding the distribution and quality of habitats all over the Czech Republic. **Pilot habitat mapping** was carried out in 2000, **standard mapping** between 2001 and 2004 and at two levels: **detailed mapping** focused on the areas with presumably abundant occurrence of natural habitats, whereas only selective mapping, called **contextual mapping**, was carried out in the rest of the country. In addition to the indication of a habitat in a map, the data on its representativity, conservation status and other characteristics were recorded. More details are available in the **habitat mapping methodology** (Guth 2002). The habitat mapping was based on the classification resulting from the **Habitat Catalogue of the Czech Republic** (Chytrý, Kučera & Kočí 2001; see the DVD enclosed with the publication). The mapping carried out according to the mentioned methodology served mainly to propose the Natura 2000 network (natural habitat types), but also for nature conservation in its broadest sense. It was done in an outstanding to quality compared to all 25 EU Member States. The quality of individual surveys necessarily oscillated despite the strict adherence to the methodology. In order to synchronize the views on habitats classification and the assessment of their representativity and conservation status, a number of trainings and field trips were organized, both at the regional and national level, along with the field checks of the surveyed sites. Over 750 persons were involved in the mapping process.

The **outcomes of the habitat mapping** in form of statistical data, for both the whole Czech Republic and individual regions, can be found in chart 4.1 and on the DVD enclosed with the publication. These detailed statistics do not show only the habitat area, but also the quali-

tative index of representativity, along with the assessment of the balance between the habitat area with a specified level of representativity and the habitat area in a region and the whole country. The respective habitat maps (see the Appendix, for the legend see fig. 9a) show the 60 natural habitats of the Czech Republic with their areas and presence in the biogeographical regions in the country.

The objective of this habitat mapping was not merely to acquire data for the purposes of the Natura 2000 network in the Czech Republic, but also to establish a sustained and up-to-date source of quantitative and qualitative data referring to habitats on the whole territory of the Czech Republic. It is thus indispensable to carry out **updates of the habitat mapping layer**. The current methodology for updates was drawn up at the turn of the year 2006. Compared to the mapping methodology (see the DVD enclosed with the publication), the **update methodology** focuses more on the assessment of degradation, structure and functions of individual habitats ("typical species"), and newly on the assessment of the species characteristic for the respective habitats. Such assessment is essential for the preparation and submission of the **reports under Article 17 of the Habitats Directive** (hereinafter referred to as the "evaluation reports") regarding individual habitats. Each EU Member State has to submit these evaluation reports every six years for the respective period (2001-2006, 2007-2012, etc.).

The basic layer of the habitat mapping coming from 2001-2004 was the most significant source for the elaboration of the evaluation reports (for the reports see the DVD enclosed with the publication), laying the basis for the subsequent **rectification** process conducted in 2005. The purpose of this process was an expert assessment of the outputs acquired within the field mapping and elaboration of evaluation reports for individual habitats. The experts also determined specific problematic segments that showed certain evidence of an expert's mistake. Such segments were partly checked again within field checks in the

course of 2005 and the results were implemented in the mapping layer. The binding format of the report for the European Commission was available in the second half of 2006. Not all the data required for the report proved to be available directly from the mapping layer and to obtain many of them turned out to be a serious problem. Information on area was available in excellent detail. The information regarding types of endangerment was, to a certain extent, relevant as well. For example, an objective analysis of an optimum area would require reliable information on historic changes in the habitats. Only fragments of such data are available for the Czech Republic and only for few habitats. The data on typical species could not be further collected in a systemic way in order to be implemented in the mapping layer - these were determined as late as at the turn of 2006 based on the requirements for the report. Problems also appeared with the direct transformation of the field data regarding the representativity and conservation status into the required criteria of the assessment of structure and function, and the habitat degradation assessment. Due to these circumstances, some of the data required for the report were partly used from the mapping layer and partly had to be processed at an expert level.

The update of the habitat mapping layer has been carried out successively with the aim to map approximately 10 % of the area each year. Mapping is conducted in **mapping districts** that are delimited by fixed lines in the landscape. There are about 3,500 mapping districts in the Czech Republic and the area of a district varies between 1,500 and 3,000 ha. Protected landscape, i.e. national parks, protected landscape areas, SCIs and military districts, is mapped as a matter of priority. There were 220 districts mapped in 2007 with their total area of 4,956 km² and 108 persons were involved in the field mapping process.

In addition to the regular updates of habitat maps, the Agency for Nature Conservation and Landscape Protection of the Czech Republic (also referred to as "the ANCLP CR") also **monitors habitats in permanent monitoring segments**. Rigorous and professional approach and careful selection of individual areas are the main principles of a good moni-

toring process. Habitats are divided into common and rare ones. **Rare habitats** are monitored only by experts in botany. All the plots of a given habitat (there are maximum 50 plots selected for each habitat) are monitored in a single year. Forest habitats are monitored every 12 years, other habitats every 6 years. The data will be evaluated in multivariate analyses and will be available for the public in the ANCLP CR data warehouse. The plots of the respective habitat are always selected one year before the actual air survey. Prior field checks have to be carried out in all the plots. Those that are representative for the given habitat are selected to avoid random selection. The following criteria are taken into consideration: homogeneity of the given habitat, fair accessibility and identifiability of the plot, variability of the habitat from the phytosociological and geographical point of view, condition and stability of the habitat (priority selection of the plots within special protected areas and SCIs), level of degradation (priority selection of non-degraded plots) and elimination of edge effects. Maximum 50 plots are selected for each habitat at different altitudes all over the Czech Republic. Rare or less common habitats do not always reach the number of 50 plots. Thus, the maximum number of plots that comply with the above-mentioned requirements is selected.

The obtained and continuously updated habitat mapping layer is broadly **used** not only by the state administration bodies involved in nature conservation. Nevertheless, it is primarily and most importantly used as a **basis for identifying sites of Community importance**. The mapping layer comprises mainly data showing the presence and quality of a habitat in the given area. Within the agreed methodology, areas deserving the protection of habitat types of Community interest could thus be identified based on the identification of so called "**natural complexes**". The natural complex is understood as a site that complies with certain characteristics. Individual sites were further selected from these natural complexes. The sites involving habitats (natural complexes) and the sites involving species were proposed individually, mainly in order to secure an easier and more transparent use of various scientific criteria in the proposals of individual

phenomena (species of bryophytes, plants, animals, natural habitat types). The individual sites were subsequently implemented in the GIS environment and the final proposal for a site of Community importance was drawn up, suggesting several subjects of conservation. The GIS environment served to visualise and analyse the habitat mapping layer. Individual segments or areas that complied with the methodology conditions, above all, natural habitat types of Community interest (according to Annex 1 of the Habitats Directive), could be selected. The general condition established that the habitats (according to the Annex of the Habitats Directive) shall cover minimum 50 % of the total proposed area. For these purposes, the Department of GIS at the ANCLP CR headquarters developed and designed tools for quantitative and qualitative evaluation of the habitat mapping layer and visualisation of individual segments with the required characteristics. The very principles of the proposals were based on the criteria from the Habitats Directive, Annex III (Criteria for Selecting Sites Eligible for Identification as Sites of Community Importance and Designation as Special Areas of Conservation), and on practical hints how to proceed within the elaboration of a proposal. Other principles were also added to consider the national and regional specialities in the Czech Republic. The main items of the principles are the following: the share of natural habitat types of Community interest and the vegetation significantly altered by human activities (non-natural habitats), presence of priority natural habitat types of Community interest, representativity and conservation status, minimum areas (in view of feasible protection) or diversity of natural habitat types in the respective proposed area. The complete wording of the principles of pSCI proposals can be found on the DVD enclosed with this publication.

The identification of pSCIs was carried out individually for each biogeographical region. The territory of the Czech Republic involves **two biogeographical regions**, i.e. **Pannonian** (approx 4 % of the Czech territory, in South Moravia and slightly in the Zlín Region) and **Continental**. As a result, the **National List** was prepared, subsequently approved by the Government on 22 December 2004 (Government

Order No. 132/2005 Coll.) and submitted to the European Commission on 7 February 2005. As part of the List, there was a proposal of 863 sites from both the biogeographical regions.

The European Commission assessed the National List (as well as the National Lists of other Member States) within **biogeographical seminars** that serve to assess the completeness of the National Lists, as to the sufficient representation of all habitat types and species of Community interest at the proposed sites. The seminars are held individually for each biogeographical region.

The biogeographical seminar on the **Pannonian biogeographical region** was held in Hungary in September 2005. Within this seminar, the European Commission decided that the Czech Republic should add sites for 12 natural habitat types of Community interest (out of total 34). To add the sites of natural habitat types, the same methodology of natural complex proposals was used as in the proposal of the first national list. New sites or amendments to the existing SCIs were proposed based on the outcomes of the biogeographical seminar and on the comments made by NGOs. The requirement of the European Commission was fulfilled under Government Order No. 301/2007 Coll. (effective from 1 December 2007), which added 17 new sites of the Pannonian region to the National List (subject of conservation was added and/or extended in 15 sites); on the other hand, one site was removed from the list due to the absence of the subject of conservation.

The biogeographical seminar on the **Continental biogeographical region** was held in the Czech Republic in April 2006. Before the seminar, the NGO group Coalition for Natura 2000 submitted to the European Commission a shadow list and a letter, drawing attention to the insufficiency of the proposal and to specific sites missing in the National List. The shadow list was submitted under the auspices of the Czech Botanical Society. As a result of the seminar, a duty was imposed on the Czech Republic to add in the list sites covering 45 habitat types (out of total 60).

The relatively significant insufficiency of the National List was obviously due to the incomplete habitat mapping layer at the time when the proposal was being drawn up and due to the lack of time. Only the results of the bioge-

graphical seminar and the shadow list made by NGOs were taken into account when preparing the required amendment of the list. The main principle was not to propose any sites beyond the framework of the European Commission requirements. During the second wave of proposals, total 619 natural complexes were proposed and 327 selected.

Specific projects represent another important use of the habitat mapping layer. Such projects involve, for example, the Red Book on Habitats of the Czech Republic or Optimizing the Network of Small-Size Specially Protected Areas in the Czech Republic. The conception of the **Red Book on Habitats of the Czech Republic** (see the DVD enclosed) links to the Habitat Catalogue of the Czech Republic (Chytrý, Kučera & Kočí 2001) and a number of red books on animal species (Baruš et al. 1989, Sedláček et al. 1988, Škapec et al. 1992), fungi and plants (Kotlaba 1995, Čerovský et al. 1999). The Red Book on Habitats of the Czech Republic summarizes some of the outcomes of this mapping and helps to determine the current conditions of the habitats as to their endangerment, rarity and protection regimes at the national level. The Red Book represents a critical assessment of the presence and distribution of individual habitats in the Czech Republic based on a real field survey. It is thus becoming both the professional basis for the assessment of priorities in the conservation survey and an essential basis for the state administration bodies involved in nature conservation within their efforts to protect rare habitats and to implement species action plans and recovery programmes. The present red books on species display a similar information structure, which also corresponds the basic biological and environmental characteristics and approaches to the studies of the individual species. A number of these characteristics are common to both the species and the habitats. However, some of them may slightly differ, which results from a distinct organizational structure. While species protection is oriented at individuals or populations sharing the same genepool, habitat protection is a spatial type of protection and comprises segments and their mosaics forming characteristic habitat complexes that share the same environment. Habitat protection is comprehensive and

means protection of the species environment as a whole. Besides the knowledge of the current situation as to the endangerment (i.e. area, distribution, human threat, loss of species diversity, etc), also the evolution of these characteristics in time is essential for the assessment of the level of endangerment. As the most endangered may be considered such habitats, which, during recent years, experienced significant loss of their sites or area, or degradation. Changes in the natural conditions necessary for the long-term existence of rare and endangered habitats play a significant role as well. General processes, such as eutrophication, acidification or climate change (temperature, precipitations, rainfall distribution during the year, etc), cause habitat degradation. Human activity also plays a role, mainly in relation to the changes in the hydrological conditions of the landscape. Among the rarest habitats (as to the number of segments and/or area), there are vegetation of annual halophilous grasses (M2.4), low xeric shrub, secondary vegetation with *Prunus tenella* (K4B), river gravel banks with *Myricaria germanica* (M4.2), macrophyte vegetation of naturally eutrophic and mesotrophic still waters (with *Aldrovanda vesiculosa*) (V1E), cliff vegetation in the Sudeten cirques (A5), calcareous fens with *Cladium mariscus* (M1.8) and *Salix lapponum* subalpine scrub (A8.1). As to the occurrence area under 5 ha, there are also snow beds (A3) that are exposed to serious threat due to climate change. As to their number of sites, the following are rare: *Isoetes* vegetation (V6), continental tall-forb vegetation (T1.8) and macrophyte vegetation of naturally eutrophic and mesotrophic still waters (with *Salvinia natans*) (V1D). Due to the low number of sites and/or small area, all the above-mentioned habitats belong to the category of **critically endangered habitats in the Czech Republic** (CR under the IUCN classification).

The main outcome of the habitat mapping was the identification of sites with possible protection of habitats (and species) of Community interest involved in the respective EU directive. This fact was the basis for the project called **Optimizing the Network of Small-Size Specially Protected Areas in the Czech Republic** (see the DVD enclosed with the publication).

However, the mentioned EU directive does not comprise the entire habitat diversity in the Czech Republic. Nevertheless, the surface habitat mapping all over the country brought very useful information not only on the habitats of Community interest but, for the first time in the history of nature conservation in the Czech Republic, it gathered data on types of all natural habitats and their distribution on the territory of the Czech Republic. For these reasons, a project was implemented in 2003–2005 as a research of the Ministry of the Environment carried out by the ANCLP CR in order to optimize the network of small-size specially protected areas for the habitat conservation. The analyses conducted within the project involved assessment of the current situation in habitat conservation within the existing network of specially protected areas and their regional specialities. Priorities for the amendments to be made in the territorial protection were identified in such cases when the existing network of special protected areas neglected some habitats or their protection was insufficient as to the area or variability. **A comprehensive proposal for the identification of new small-size specially protected areas** was an outcome of the project to be used for the purposes of the state administration bodies involved in nature conservation.

The habitat mapping layer is **available for the public** in an adjusted form on the ANCLP CR map server (mapy.nature.cz). Individual segments are visualised with habitat codes and without any further segment characteristics. The habitat mapping layer thus mainly serves for primary orientation in order to learn whether the given habitats are present in the area or not.

The internal rules of the ANCLP CR regulate the **availability of full records from habitat mapping**. For up-to-date information regarding access to the data (including all regulations and sample documents), it is possible to visit the websites www.natura2000.cz or www.portal.nature.cz. Under a licence contract, the habitat mapping layer was provided to some of the state administration and self-government bodies, and to state organizations, in order to support their activities related to decision-making in nature conservation. The use of the habitat mapping layer as

a basis for decision-making processes shall be understood as acquiring primary information on the area and presence or absence of the habitat. This is mainly due to the fact that the data from the habitat mapping layer (mapping conducted since 2000) may become out-of-date relatively fast and that some data might change due to succession, abandonment or land use changes. The project called Updates of Habitat Mapping Layer (see above) guarantees the continuous updates of the data.

The habitat mapping layer represents a highly useful source when **providing summary data and analyses for international projects and reports** that require data for the whole Czech Republic. The following are the most usual institutions requesting the summary data: European Commission (EC), Council of Europe (CoE), European Topic Centre on Biological Diversity (ETC/BD), European Environment Agency (EEA), Convention on Biological Diversity (CBD), United Nations Environment Programme (UNEP), World Wildlife Fund (WWF) and International Union for Conservation of Nature (IUCN). The range of details in the habitat mapping layer is sufficient for these reports; on the contrary, it is sometimes necessary to associate the elements into broader units. The data provided for the European Environment Agency in Copenhagen in order to develop a map of High Nature Value farmlands are a good example.

Among the most often used data from the habitat mapping layer, there are total areas of individual habitats, natural habitat types or their groups or clusters (forests, meadows, rocks, water environment, etc.) referring to the Czech Republic as a whole or to a certain biogeographical region. Usual analyses also comprise the comparison of certain territories as to their area and quality, e.g. the differences between the already specially protected areas and the non-reserved landscape. It is possible to assess the area and quality of administrative territorial units (e.g. regions) or geographical territories (e.g. river basins).

Another advantage of the habitat mapping layer is the availability of the detailed data for **cross-border cooperation**. This was proven during the meetings of the Visegrad Group (Czech Republic, Hungary, Poland and

Slovakia) and during the negotiations with other neighbours (Saxony, Bavaria), where the representatives dealt with the cross-border connectivity of pSCIs. The map of natural habitats on Natura 2000 sites in the Bavorský les (Bavarian Forest) and Šumava (Bohemian Forest) National Parks is an example of specific outcomes of the cross-border cooperation based on the habitat mapping layer use. This map was published within INTERREG III A project (Hußlein & Kiener 2007) and financed through the EU.

Authorized persons often use the habitat mapping layer as a basis for the assessment under sec. 45i of Act No. 114/1992 Coll., on the Protection of Nature and the Landscape, as amended later (assessment of strategies, policies and intents that may have significant influence on SCIs or SPAs). The layer may also be used for **biological assessment** under sec. 67 of the same Act or for the **EIA - environmental impact assessment** (Act No. 100/2001 Coll., as amended later). This involves not only the use of information regarding the presence or absence of certain habitats, but the authorized persons may also use the statistical

data regarding the habitat area and quality in the respective area, above all, in cases of larger territorial units.

Among those who request the habitat mapping layer data very often, there are students, who use them in their seminar papers, bachelor, diploma or doctoral theses. The topics of such works that use the habitat mapping layer data vary a lot from population biology to assessment of landscape changes. The habitat mapping layer is also used within the implementation of various scientific/research projects.

In future, the habitat mapping layer could become a unifying basis for the state administration bodies involved in nature conservation when drawing up management plans for small-size specially protected areas, specifically for the identification of plots that require certain management. As to the management plans for large-size specially protected areas, the use could relate to potential changes in zonation or identification or delimitation of areas for specific use. The habitat mapping layer has also found its use as a significant basis for the purposes of agroenvironmental measures schemes.

7 Literatura

- Baruš V. [ed.] (1989): Červená kniha ohrožených a vzácných druhů rostlin a živočichů ČSSR. 2. Kruhoústí, ryby, obojživelníci, plazi a savci. - SZN, Praha.
- Čeřovský J., Feráková V., Holub J., Maglocký Š., Procházka F. [eds] (1999): Červená kniha ohrožených a vzácných druhů rostlin a živočichů ČR a SR. 5. Vyšší rostliny. - Příroda a.s., Bratislava.
- Dušek J., Hošek M. & Kolářová J. (2007): Hodnotící zpráva o stavu z hlediska ochrany evropsky významných druhů a typů přírodních stanovišť v České republice za období 2004-2006. - Ochrana přír., suppl. 5/2007: 1-4.
- Gärdenfors U. (2001): Classifying threatened species at national versus global levels. - Trends Ecol. Evol. 16: 511-516.
- Gärdenfors U. et al. (2001) The application of IUCN Red List criteria at regional levels. - Conserv. Biol. 15: 1206-1212.
- Guth J. [ed.] (2002): Metodiky mapování biotopů soustavy Natura 2000 a Smaragd (metodiky podrobného a kontextového mapování). - AOPK ČR, Praha.
- Guth J. (2006): Metodiky mapování biotopů pro soustavy Natura 2000 a Smaragd. - In: Kučera T. & Navrátilová J. [eds], Biotopy a jejich vegetační interpretace, p. 21-32, Česká botan. spol., Praha.
- Hora J. [ed.] (1998): Legislativa EU a ochrana přírody. - Česká spol. ornitol., Praha.
- Hußlein M. & Kiener H. [eds] (2007): Natura 2000, Divoké srdce Evropy, Národní parky Šumava a Bavorský les. - Úřad pro zemědělství a lesy Landau a. d. Isar, Správa národního parku Bavorský les, Správa národního parku a chráněné krajinné oblasti Šumava, vláda Niederbayern - vyšší úřad ochrany přírody.
- Chytrý M., Kučera T. & Kočí M. [eds] (2001): Katalog biotopů České republiky. Interpretací příručka k evropským programům Natura 2000 a Smaragd. - AOPK ČR, Praha.
- IUCN (2001): IUCN Red List Categories and Criteria. Version 3.1 (2001). IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge. (<http://www.iucn.org/themes/ssc/redlists/RLcategories2000.html>)
- Kotlaba F. [ed.] (1995): Červená kniha ohrožených a vzácných druhů rostlin a živočichů ČR a SR. 4. Sinice a řasy, houby, lišejníky, mechorosty. - Příroda a.s., Bratislava.
- Kubát K., Hroudá L., Chrtěk J. jun., Kaplan Z., Kirschner J. & Štěpánek J. [eds] (2002): Klíč ke květeně České republiky. - Academia, Praha.
- Lustyk P. & Guth J. (2008a): Metodika aktualizace vrstvy mapování biotopů. - Ms., Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha.
- Lustyk P. & Guth J. (2008b): Příručka hodnocení biotopů. - Ms., Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha.
- Moravec J. et al. (1995): Rostlinná společenstva České republiky a jejich ohrožení. Ed 2. - Severočes. Přír., Litoměřice, suppl. 1995: 1-206.
- Petříček V. & Míchal I. (1989): Tvorba reprezentativní sítě maloplošných chráněných území. - Památ. a přír., Praha 14: 104-109, 165-169.
- Procházka F. [ed.] (2001): Černý a červený seznam cévnatých rostlin České republiky (stav v roce 2000). - Příroda, Praha 18: 1-166.
- Rodwell J. & Coach S. (1997): Red Data Book of British Plant Communities. - Unif of Veget. Sci., Lancaster, 86 p. + app.
- Sedláček K. [ed.] (1988): Červená kniha ohrožených a vzácných druhů rostlin a živočichů ČSSR. 1. Ptáci. - SZN, Praha.
- Škapec L. et al. (1992): Červená kniha ohrožených a vzácných rostlin a živočichů ČSFR. 3. Bezobratlí. - Příroda, Bratislava.
- Vydrová A., Kuchařová P. & Grulich V. [eds] (2006): Optimalizace sítě maloplošných zvláště chráněných území v České republice. - Východočes. sbor. přírodověd., Práce a studie, Pardubice, suppl. 1/2006: 1-218.



Handrij Härtel

Slovníček pojmů

biogeografická oblast, území ve smyslu členění používaného Evropskou unií v systému EUNIS pro účel vytváření soustavy Natura 2000; do ČR zasahuje kontinentální a panonská biogeografická oblast

biosférická rezervace, ochrana území v rámci mezinárodního programu UNESCO Člověk a biosféra

biotop, v obecném smyslu stanoviště ovlivněné pozměněné živou složkou přírody; v terminologii této publikace jednotka klasifikace stanovišť a jejich vegetace uvedená v Katalogu biotopů České republiky (Chytrý, Kučera & Kočí 2001)

Braun-Blanquetova stupnice, sedmičlenná kombinovaná stupnice pokryvnosti a početnosti rostlinných druhů, používaná pro zápis vegetace prostřednictvím fytoecologických snímků

Convention on Biological Diversity viz Úmluva o biologické rozmanitosti

Council of Europe viz Rada Evropy

CORINE Land Cover, databáze krajinného pokryvu vytvořená na základě jednotné metodiky ve všech státech Evropského společenství; databáze byla vytvořena interpretací snímků družice LANDSAT nasnímaných mezi roky 1986–1995. Výstupem je mapa vegetačního pokryvu v měřítku 1 : 100 000, rozděleného do 44 tříd

diagnostický druh, druh rostliny typický pro určitý biotop, který jej svým výskytem odlišuje od jiných biotopů, zejména v rámci téže formační skupiny

dominantní druh, druh rostliny, který v biotopu často svou pokryvností nebo biomasou převažuje

Emerald viz Smaragd

European Commission viz Evropská komise

European Environment Agency viz Evropská agentura pro životní prostředí

European Topic Centre on Biological Diversity viz Evropské tematické středisko biologické diverzity

Evropská agentura pro životní prostředí, specializovaná agentura EU zaměřená na poskytování informací o životním prostředí; sídlí v Kodani v Dánsku

Evropská komise, iniciativní, výkonný a kontrolní orgán Evropské unie; sídlí v Bruselu

Evropská společenství, tři společenství: Evropské hospodářské společenství (EHS, od roku 1992 Evropské společenství (ES)), Evropské společenství uhlí a oceli (ESUO) a Evropské společenství pro atomovou energii (Euratom)

Evropská unie, politická a ekonomická unie, kterou od posledního rozšíření v roce 2007 tvoří 27 členských států

Evropské hospodářské společenství viz Evropské společenství

Evropské společenství, původně Evropské hospodářské společenství (EHS) založené šesti zakládajícími státy podepsáním první ze dvou smluv v Římě roku 1957, přejmenováno Maastrichtskou smlouvou v roce 1992 na Evropské společenství (ES)

Evropské tematické středisko biologické diverzity asistuje Evropské agentuře životního prostředí v otázkách biodiverzity, poskytuje informace o biodiverzitě EU zejména prostřednictvím sítě EIONET (European Information and Observation Network); sídlí v Paříži

Evropský soudní dvůr, nejvyšší soud Evropské unie, sídlí v Lucemburku

Evropsky významná lokalita, lokalita, která vyžaduje územní ochranu, vymezovaná v ČR na základě směrnice o stanovištích; evropsky významné lokality tvoří spolu s ptačími oblastmi soustavu Natura 2000 v ČR, právní definice viz § 3 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění

habitat, v terminologii soustavy Natura 2000 evropsky významný typ přírodního stanoviště uvedený v příloze I směrnice o stanovištích č. 92/43/EHS

Habitats Committee viz Výbor pro stanoviště
High Nature Value farmlands, vymezení zemědělských ploch s vysokou přírodní hodnotou, tj. takových území, kde zemědělství podporuje vysokou biodiverzitu druhů a stanovišť; projekt vznikl v roce 2003 na

podnět evropských ministrů životního prostředí

Important Bird Area, významné ptačí území, území vymezené organizací Birdlife International jako globálně významné stanoviště pro ochranu ptačích populací

kontextové mapování, výběrové mapování biotopů, které bylo prováděno na zbývajícím území ČR, kde se neprovádělo podrobné mapování

lokality významná pro Společenství, lokality, která v biogeografické oblasti nebo oblastech, k nimž náleží, významně přispívá k udržení nebo obnově stavu přírodního stanoviště uvedeného v příloze I směrnice o stanovištích nebo druhu uvedeného v příloze II směrnice o stanovištích z hlediska jejich ochrany a může též významně přispívat k soudržnosti soustavy Natura 2000, uvedené v článku 3 směrnice o stanovištích, a/nebo významně přispívá k udržení biologické rozmanitosti příslušné biogeografické oblasti nebo oblasti

maloplošná zvláště chráněná území zahrnují v ČR národní přírodní rezervace, přírodní rezervace, národní přírodní památky a přírodní památky

národní seznam, seznam lokalit nacházejících se na území České republiky, vybraných na základě kritérií stanovených právními předpisy Evropských společenství a vyžadujících územní ochranu

nařízení ES, právní předpis ES schvalovaný Radou Evropské unie společně s Evropským parlamentem nebo samotnou Evropskou komisí; je obecně závazným pravidlem na všech úrovních; na rozdíl od směrnic, které jsou adresovány členským státům, a rozhodnutí, která mají přesně určené subjekty, jimž je adresováno, je přímo účinné

Natura 2000, celistvá evropská soustava území se stanoveným stupněm ochrany, která umožňuje zachovat přírodní stanoviště a stanoviště druhu v jejich přirozeném areálu ve stavu příznivém z hlediska ochrany nebo popřípadě umožní tento stav obnovit; na území České republiky je Natura 2000 tvořena ptačími oblastmi a evropsky významnými lokalitami

nepřírodní biotop, v rámci mapování biotopů se nepřírodním biotopem rozumí přírodě vzdálený biotop definovaný pro potřeby mapování; nepřírodní biotopy jsou též uvedeny v Katalogu biotopů (biotopy formační skupiny X)

okrsek, mapovací jednotka používaná pro aktualizace vrstvy mapování biotopů, vymezená v krajině pevnými liniemi (silnice, železnice, vodní toky atd.)

podrobné mapování, mapování biotopů na území ČR, které bylo zaměřeno na území s předpokládaným častým výskytem přírodních biotopů

prioritní druh, druh uvedený pod písm. g) bod i) článku 1 směrnice o stanovištích, za jejichž zachování má ES zvláštní odpovědnost vzhledem k podílu jejich přirozeného areálu na území ES; tyto druhy jsou v příloze II směrnice o stanovištích uvedeny hvězdičkou

prioritní habitat, typ přírodního stanoviště ohrožený vymezením, označený v příloze I směrnice o stanovištích hvězdičkou; za ochranu prioritních typů přírodních stanovišť má ES zvláštní odpovědnost vzhledem k podílu jejich přirozeného areálu na území ES

Program OSN pro životní prostředí, instituce Organizace spojených národů vytvořená v roce 1972 k celosvětové ochraně životního prostředí; sídlí v Nairobi v Keni

přírodní biotop, v rámci mapování biotopů se přírodním biotopem rozumí typ přírodního, přirozeného nebo polopřirozeného suchozemského nebo vodního území, které je vymezeno geografickými charakteristikami a charakteristikami živé a neživé přírody uvedenými v Katalogu biotopů

přírodní komplex, z hlediska terminologie používané v rámci přípravy Natura 2000 byly jako přírodní komplexy označovány lokality, které splňovaly parametry pro zařazení do zásobníku, z něhož byly v dalším kroku vybírány evropsky významné lokality pro ochranu habitatů, popř. byly vybrané přírodní komplexy sloučeny s lokalitami pro ochranu druhů a vznikly EVL s více předměty ochrany (habitaty, druhy)

ptačí oblast se v ČR vymezuje jako území nejvhodnější pro ochranu z hlediska výskytu, stavu a početnosti populací druhů stanovených směrnicí č. 92/43/EHS o ochraně volně žijících ptáků; spolu s evropsky významnými oblastmi tvoří ptačí oblasti soustavu Natura 2000 v ČR

Rada Evropy, nejstarší politická organizace v Evropě (založena 1949); byla zřízena k ochraně lidských práv, parlamentní demokracie a zákonnosti, rozvoji celoevropských

dohod ke standardizaci sociálních a právních postupů členských zemí a podpoře informovanosti o evropské identitě, jež je založena na společných hodnotách a zahrnuje rozdílné kultury; sídlí ve Štrasburku ve Francii

Ramsarská úmluva, Úmluva o mokřadech majících mezinárodní význam především jako biotopy vodního ptactva; prostřednictvím úmluvy je zajišťována celosvětová ochrana všech typů mokřadů

Ramsarské území, mezinárodně významný mokřad, území chráněné Ramsarskou úmluvou

rektifikace, expertní posouzení výsledků získaných při terénním mapování biotopů

reprezentativnost vyjadřuje míru, do jaké je daný segment s výskytem přírodního biotopu typický, tj. reprezentativnost mapované jednotky z hlediska jejího popisu v Katalogu biotopů

rozhodnutí ES, právní předpis ES schvalovaný Radou Evropské unie, Radou Evropské unie společně s Evropským parlamentem nebo Evropskou komisí; právní akt, jehož prostřednictvím instituce Společenství rozhodují o jednotlivých případech

segment, homogenní část území pokrytá jedním biotopem konkrétní kvality (reprezentativnosti i zachovalosti). Výjimečně může mít segment mozaikovitou strukturu (viz níže), tj. je pokryt více biotopy. Segmenty jsou polygony (větší než cca 2 500 m²), linie (jeden rozměr nedosahuje 50 m a druhý tuto hodnotu naopak překračuje) a body (cca 25 až 2 500 m²). Ve výjimečných případech (travníky skalních terássek, prameniště, apod.) se zaznamenávaly i menší segmenty.

site of Community importance viz lokalita významná pro Společenství

Smaragd, projekt Rady Evropy pod patronací Bernské úmluvy zaměřený na ochranu evropsky významných druhů a stanovišť; narozdíl od soustavy Natura 2000 je určen pro všechny členské státy Rady Evropy; vytváření soustavy Smaragd ale není narozdíl od soustavy Natura 2000 v členských zemích právně závazné

směrnice ES, právní předpis ES schvalovaný Radou Evropské unie společně s Evropským parlamentem nebo samotnou Evropskou komisí, adresovaný členským státům; jejím hlavním cílem je aproximace jednotlivých práv-

ních systémů. Směrnice předepisuje členským státům jen výsledek, jehož má být dosaženo, zatímco formy a metody dosažení cílů Společenství zůstávají na vůli jejich vnitřních právních řádů (transpozice)

special area of conservation viz zvláštní oblast ochrany

Společenství viz Evropské Společenství

Standard Data Form, jednotná databáze pro ukládání informací o lokalitách soustavy Natura 2000 pro všechny členské státy EU

Světový svaz ochrany přírody (IUCN), nejvýznamnější a největší mezinárodní organizace pro ochranu přírody, založená v roce 1948; hlavním posláním IUCN je ovlivňovat, povzbuzovat a podporovat společenství na celém světě k ochraně integrity a rozmanitosti přírody a zajistit spravedlivé a udržitelné využívání přírodních zdrojů

typ přírodního stanoviště viz habitat

Úmluva o biologické rozmanitosti, jedna z nejvýznamnějších mezinárodních úmluv v oblasti životního prostředí; poprvé byla vystavena k podpisu na Konferenci OSN o životním prostředí a rozvoji (UNCED) v roce 1992 v brazilském Rio de Janeiru, v platnost vstoupila v roce 1993; cílem úmluvy je ochrana biologické rozmanitosti, udržitelné využívání jejích složek a spravedlivé a rovnocenné rozdělování přínosů plynoucích z genetických zdrojů

United Nations Environment Programme viz Program OSN pro životní prostředí

velkoplošná zvláště chráněná území zahrnují v ČR národní parky a chráněné krajinné oblasti

vrstva mapování biotopů, digitální vrstva vzniklá mapováním biotopů v ČR, průběžně aktualizovaná

Výbor pro stanoviště, orgán, který asistuje Evropské komisi při implementaci směrnice o stanovištích

World Conservation Union viz Světový svaz ochrany přírody

World Wildlife Fund, mezinárodní nevládní nadace pro ochranu přírody, založená roku 1961; sídlí v Glandu ve Švýcarsku

zachovalost, kvalitativní zhodnocení stavu biotopu z hlediska ochrany přírody; důvodem snížené zachovalosti je např. výskyt invazních a expanzivních druhů, narušení vodního režimu, nevhodné obhospodařování nebo i ab-

sence příslušného způsobu obhospodařování, např. pokud se projeví snížením počtu charakteristických druhů

zásobník přírodních komplexů, množina přírodních komplexů, ze které v dalších fázích proběhl výběr lokalit pro ochranu habitatů do národního seznamu

zvláště chráněné území, ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, jsou jimi v ČR národní parky, chráněné krajinné oblasti, národní přírodní rezervace, přírodní rezervace, národní přírodní památky a přírodní památky

zvláštní oblast ochrany, lokalita významná pro Společenství a vyhlášená členskými státy prostřednictvím právního, správního a/nebo smluvního aktu, u které jsou pro přírodní stanoviště a/nebo populace druhů, pro něž je lokalita určena, uplatněna ochranná opatření nezbytná k jejich zachování nebo obnově ve stavu z hlediska jejich ochrany příznivém

Seznam zkratk

- AOPK ČR** Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky
CBD Convention on Biological Diversity
CoE Council of Europe
CORINE Coordination of Information on the Environment
ČÚZK Český ústav zeměměřičský a katastrální
EC European Commission
EEA European Environment Agency
EHS Evropské hospodářské společenství
EK Evropská komise
ES Evropské společenství, Evropská společenství
ESD Evropský soudní dvůr
ETC/BD European Topic Centre on Biological Diversity
EU Evropská unie
EVL evropsky významná lokalita
HNV High Nature Value farmlands
IBA Important Bird Area
IUCN World Conservation Union
MZCHÚ maloplošné zvláště chráněné území
MŽP Ministerstvo životního prostředí
PBA Prime Butterfly Areas
PK přírodní komplex
PO ptačí oblast
SAC special area of conservation
SDF Standard Data Form
UNEP United Nations Environment Programme
UNESCO United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
VaV výzkum a vývoj
VMB vrstva mapování biotopů
VZCHÚ velkoplošné zvláště chráněné území
WWF World Wildlife Fund
ZCHÚ zvláště chráněné území

9 Přílohy

Příloha této publikace obsahuje mapy rozšíření všech 60 evropsky významných typů přírodních stanovišť (habitátů) z přílohy I směrnice o stanovištích, které se vyskytují na území České republiky. Na přiloženém DVD jsou kromě map habitátů rovněž zpřístupněny mapy rozšíření všech vymapovaných 176 biotopů dle Katalogu biotopů (Chytrý, Kučera & Kočí 2001). V příloze této publikace jsou uvedeny převodní tabulky typů přírodních stanovišť (habitátů) na biotopy a *vice versa*, v českém i anglickém názvosloví. Narozdíl od habitátů, které představují většinou širší jednotky (v pojetí přílohy I směrnice o stanovištích), představují biotopy jednotky užší, které do značné míry odrážejí národní systém klasifikace vegetace a na jejichž členění měla vliv i potřeba kompatibility i s jinými mezinárodními klasifikačními systémy, zejména se soustavou Emerald. Mapy rozšíření habitátů byly vytvořeny na základě vrstvy mapování biotopů z roku 2006. Je tedy zřejmé, že tyto mapy odpovídají stavu vymapování k uvedenému datu a představa o rozšíření typů přírodních stanovišť bude v budoucnu nutně částečně korigována, tak jak budou získávána data z průběžné aktualizace vrstvy mapování. Rovněž je nutné zdůraznit, že mapy představují výsledky mapování biotopů, které bylo prováděno v souvislosti s přípravou návrhu evropsky významných lokalit jako součásti soustavy Natura 2000 v České republice, a nelze je považovat za vyčerpávající mapy výskytu uvedených rostlinných společenstev v ČR – to platí zejména v těch částech státu, kde se provádělo pouze kontextové a nikoli podrobné mapování (viz kap. 3.1 Metodika mapování biotopů ČR). Na druhé straně představují tyto mapy dosud nejpodrobnější obraz aktuálního rozšíření biotopů, resp. habitátů (a tím i rostlinných společenstev), které kdy byly na území ČR zpracovány. Členění biotopů odpovídá Katalogu biotopů a později publikovaným dodatkům (Guth 2006). Mapy habitátů obsahují rovněž údaje o hodnocení stavu habitátů (tzv. semafor), které byly podkladem pro zpracování hodnotících zpráv pro Evropskou komisi, a také údaje o rozloze daného habitátu v panonské, resp. kontinentální biogeografické oblasti.

Kromě map rozšíření habitátů a biotopů obsahuje

přiložené DVD rovněž Metodiku mapování biotopů, Metodiku navrhování EVL, Katalog biotopů a jeho doplněk, statistické tabulky z vrstvy mapování biotopů, hodnotící zprávy pro Evropskou komisi, interaktivní Červenou knihu biotopů, výsledky projektu Optimalizace sítě MZCHŮ v ČR a převodní tabulky habitátů na biotopy a *vice versa*.

Poznámky:

(1) Názvosloví biotopů vychází z Katalogu biotopů. V případě dodatečně zařazených a detailněji členěných biotopů bylo jejich názvosloví vytvořeno podle výše uvedených dodatků a byly vytvořeny adekvátní anglické ekvivalenty. Přiložené převodní tabulky českých/anglických názvů biotopů na české/anglické názvy habitátů a *vice versa* (tab. 9a, 9b) tedy představují aktuální a kompletní české/anglické názvosloví biotopů a habitátů, které by mělo být konsekventně používáno. Problémem zůstávají oficiální anglické názvy habitátů, které v mnohých případech zaznamenaly větší či menší změny od doby, kdy byl vydán Katalog biotopů, který zavedl jejich české ekvivalenty. Vzhledem k nutnosti používat aktuální názvy habitátů uvedené v platném znění přílohy I směrnice o stanovištích, byly tyto názvy respektovány v anglické verzi, ale v zájmu kontinuity nebyly dle nich upravovány již zažitá česká ekvivalenty názvů habitátů. Z tohoto důvodu nutně v některých případech nepředstavuje český název habitátu adekvátní překlad aktuálního anglického názvu.

(2) Kromě zmíněných dodatků ke Katalogu představují jediné změny oproti Katalogu dva přesuny v zařazení biotopů pod habitaty: (i) přesun biotopu T2.3A Podhorské a horské smilkové trávníky s rozptýlenými porosty jalovce obecného (*Juniperus communis*) z dosavadního zařazení pod habitatem 6230 Druhově bohaté smilkové louky na silikátových podložích v horských oblastech (a v kontinentální Evropě v podhorských oblastech) nově pod habitatem 5130 Formace jalovce obecného (*Juniperus communis*) na vřesovištích nebo vápnitých trávnících; (ii) přesun biotopu T3.4A Širokolisté suché trávníky, porosty s význačným výskytem vstavačovitých a s jalovcem obecným (*Juniperus communis*) z dosavadního zařazení pod habitatem 5130 Formace jalovce obecného (*Juniperus communis*) na vřesovištích nebo vápnitých trávnících nově pod habitatem 6210 Polopřirozené suché trávníky a facie křovin na vápnitých podložích (*Festuco-Brometalia*), *význačná naleziště vstavačovitých. Tyto změny se ukázaly jako opodstatněné na základě výsledků probíhající aktualizací vrstvy mapování biotopů.

(3) Vzhledem ke snaze o úplnou kompatibilitu s mapovými výstupy zveřejněnými v hodnotících zprávách pro Evropskou komisi, byla při konstrukci map rozšíření využita vrstva mapování biotopů z roku 2006, přestože od té doby byla již zaznamenána v některých případech potřeba určitých menších změn v rozšíření některých typů biotopů, resp. habitátů. V některých případech se může jevit rozšíření určitých typů biotopů jako nadhodnocené (viz např. některá společenstva s jalovcem obecným) nebo naopak podhodnocené. Nutně proto bude docházet i v budoucnu k dílčím změnám v ma-

pách rozšíření. Tyto skutečnosti jsou i důvodem, proč v některých případech nemusí zcela korespondovat současný slovní popis hodnocení stavu a ohrožení jednotlivých habitatů v kapitole 4.2 Hodnocení stavu habitatů z hlediska ochrany s grafickým vyjádřením formou tzv. semaforu, zpracovaného pro účel hodnotících zpráv, na mapách rozšíření v příloze.

(4) Při sestavování map rozšíření habitatů byly zpracovány dodatečné opravy, které byly prováděny při finalizaci hodnotících zpráv pro Evropskou komisi. Účelem těchto dodatečných oprav bylo odstranit v mapách zjevné chyby mapovatelů, ať již evidentní absence výskytu určitého habitatu či naopak jeho nesprávné vymapování. Tyto opravy však nemohly být prováděny standardním terénním mapováním biotopů a následně zpracovány ve vrstvě mapování biotopů. Jestliže mapy habitatů přiložené k této publikaci promítají tyto dodatečné opravy tak, jak byly publikovány v hodnotících zprávách, v případě map rozšíření biotopů (na přiloženém DVD) tomu tak není - proto mapy rozšíření biotopů odpovídají výhradně datům z vrstvy mapování biotopů

a nezohledňují dodatečné opravy provedené na úrovni map rozšíření habitatů. Přestože tedy mapy rozšíření habitatů na DVD umožňují přímý přístup („proklik“) na mapy rozšíření podřízených biotopů, nemusí mapa rozšíření habitatu z výše uvedených důvodů vždy zcela přesně skládat rozšíření podřízených biotopů.

(5) Na přiloženém DVD jsou zveřejněny i mapy rozšíření tzv. nepřírodních biotopů (formační skupiny X). Tyto mapy byly na DVD zařazeny z důvodu úplnosti; je nutno zdůraznit, že se na nich výrazně projevuje skutečnost, že v oblastech, kde probíhalo mapování kontextové, nebyl výskyt nepřírodních biotopů plošně zaznamenáván (tyto biotopy byly mapovány pouze v mozaikách nebo pokud tvořily ostrůvky uzavřené přírodními biotopy). Mapy rozšíření nepřírodních biotopů podávají spíše informaci o stupni vymapování území než informaci o jejich úplném rozšíření - logicky tedy tam, kde nebyl zaznamenán žádný přírodní biotop a není tam podchyten ani výskyt některého z určených biotopů nepřírodních, jsou rovněž biotopy nepřírodní (bez bližší specifikace).

Tab. 9a Převod biotopů na typy přírodních stanovišť (habitaty)

Kód biotopu	Český název biotopu	Anglický název biotopu	Kód typu přírodního stanoviště (habitat), *prior. typ	Český název typu přírodního stanoviště (habitat)	Anglický název typu přírodního stanoviště (habitat)
V1A	Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod s vodňankou žabí (<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>)	Macrophyte vegetation of naturally eutrophic and mesotrophic still waters (with <i>Hydrocharis morsus-ranae</i>)	3150	Přirozené eutrofní vodní nádrže s vegetací typu <i>Magnopotamion</i> nebo <i>Hydrocharition</i>	Natural eutrophic lakes with <i>Magnopotamion</i> or <i>Hydrocharition</i> -type vegetation
V1B	Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod s řezanem pilolistým (<i>Stratiotes aloides</i>)	Macrophyte vegetation of naturally eutrophic and mesotrophic still waters (with <i>Stratiotes aloides</i>)	3150	Přirozené eutrofní vodní nádrže s vegetací typu <i>Magnopotamion</i> nebo <i>Hydrocharition</i>	Natural eutrophic lakes with <i>Magnopotamion</i> or <i>Hydrocharition</i> -type vegetation
V1C	Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod s bublinatkou jižní nebo obecnou (<i>Utricularia australis</i> a <i>U. vulgaris</i>)	Macrophyte vegetation of naturally eutrophic and mesotrophic still waters (with <i>Utricularia australis</i> and <i>U. vulgaris</i>)	3150	Přirozené eutrofní vodní nádrže s vegetací typu <i>Magnopotamion</i> nebo <i>Hydrocharition</i>	Natural eutrophic lakes with <i>Magnopotamion</i> or <i>Hydrocharition</i> -type vegetation
V1D	Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod s nepukalkou plovoucí (<i>Salvinia natans</i>)	Macrophyte vegetation of naturally eutrophic and mesotrophic still waters (with <i>Salvinia natans</i>)	3150	Přirozené eutrofní vodní nádrže s vegetací typu <i>Magnopotamion</i> nebo <i>Hydrocharition</i>	Natural eutrophic lakes with <i>Magnopotamion</i> or <i>Hydrocharition</i> -type vegetation

Tab. 9a Převod biotopů na typy přírodních stanovišť (habitaty); pokračování

Kód biotopu	Český název biotopu	Anglický název biotopu	Kód typu přírodního stanoviště (habitatu), *prior. typ	Český název typu přírodního stanoviště (habitatu)	Anglický název typu přírodního stanoviště (habitatu)
V1E	Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod s aldrovandkou měchýřkatou (<i>Aldrovanda vesiculosa</i>)	Macrophyte vegetation of naturally eutrophic and mesotrophic still waters (with <i>Aldrovanda vesiculosa</i>)	3150	Přirozené eutrofní vodní nádrže s vegetací typu <i>Magno-potamion</i> nebo <i>Hydrocharition</i>	Natural eutrophic lakes with <i>Magno-potamion</i> or <i>Hydrocharition</i> -type vegetation
V1F	Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod, porosty bez druhů charakteristických pro V1A - V1E	Macrophyte vegetation of naturally eutrophic and mesotrophic still waters (without species specific to V1A - V1E)	3150	Přirozené eutrofní vodní nádrže s vegetací typu <i>Magno-potamion</i> nebo <i>Hydrocharition</i>	Natural eutrophic lakes with <i>Magno-potamion</i> or <i>Hydrocharition</i> -type vegetation
V1G	Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod, porosty bez významných vodních makrofyt	Macrophyte vegetation of naturally eutrophic and mesotrophic still waters without important macrophyte species	-		
V2A	Makrofytní vegetace mělkých stojatých vod s dominantními lakušňiky	Macrophyte vegetation of shallow still waters (with dominant <i>Batrachium</i> spp.)	-		
V2B	Makrofytní vegetace mělkých stojatých vod s dominantní žebatkou bahenní (<i>Hottonia palustris</i>)	Macrophyte vegetation of shallow still waters (with dominant <i>Hottonia palustris</i>)	-		
V2C	Makrofytní vegetace mělkých stojatých vod, ostatní porosty	Macrophyte vegetation of shallow still waters (other vegetation)	-		
V3	Makrofytní vegetace oligotrofních jezírek a tůní	Macrophyte vegetation of oligotrophic lakes and pools	3160	Přirozená dystrofní jezera a tůně	Natural dystrophic lakes and ponds
V4A	Makrofytní vegetace vodních toků, porosty aktuálně přítomných vodních makrofyt	Macrophyte vegetation of water streams, with currently present water macrophytes	3260	Nížinné až horské vodní toky s vegetací svazů <i>Ranunculion fluitantis</i> a <i>Callitricho-Batrachion</i>	Water courses of plain to montane levels with the <i>Ranunculion fluitantis</i> and <i>Callitricho-Batrachion</i> vegetation

Tab. 9a Převod biotopů na typy přírodních stanovišť (habitaty); pokračování

Kód biotopu	Český název biotopu	Anglický název biotopu	Kód typu přírodního stanoviště (habitatu), *prior. typ	Český název typu přírodního stanoviště (habitatu)	Anglický název typu přírodního stanoviště (habitatu)
V4B	Makrofytní vegetace vodních toků, stanoviště s potenciálním výskytem makrofyt nebo se zjevně přirozeným či přírodě blízkým charakterem koryta	Macrophyte vegetation of water streams, with potential occurrence of macrophytes or with natural or semi-natural bed	-		
V5	Vegetace parožnatek	<i>Charophyceae</i> vegetation	3140	Tvrdé oligo-mezotrofní vody s benthickou vegetací parožnatek	Hard oligo-mesotrophic waters with benthic vegetation of <i>Chara</i> spp.
V6	Vegetace šidlatek (<i>Isoëtes</i>)	<i>Isoëtes</i> vegetation	3130	Oligotrofní až mezotrofní stojaté vody nížinného až subalpínského stupně kontinentální a alpské oblasti a horských poloh jiných oblastí, s vegetací tříd <i>Littorelletea uniflorae</i> nebo <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	Oligotrophic to mesotrophic standing waters with vegetation of the <i>Littorelletea uniflorae</i> and/or of the <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>
M1.1	Rákosiny eutrofních a stojatých vod	Reed beds of eutrophic still waters	-		
M1.2	Slanomilné rákosiny a ostřicové porosty	Halophilous reed and sedge beds	-		
M1.3	Eutrofní vegetace bahnitých substrátů	Eutrophic vegetation of muddy substrata	-		
M1.4	Říční rákosiny	Riverine reed vegetation	-		
M1.5	Pobřežní vegetace potoků	Reed vegetation of brooks	-		
M1.6	Mezotrofní vegetace bahnitých substrátů	Mesotrophic vegetation of muddy substrata	7140	Přechodová rašeliníště a třasoviště	Transition mires and quaking bogs
M1.7	Vegetace vysokých ostřic	Tall-sedge beds	-		

Tab. 9a Převod biotopů na typy přírodních stanovišť (habitaty); pokračování

Kód biotopu	Český název biotopu	Anglický název biotopu	Kód typu přírodního stanoviště (habitatu), *prior. typ	Český název typu přírodního stanoviště (habitatu)	Anglický název typu přírodního stanoviště (habitatu)
M1.8	Vápnitá slatiniště s mařicí pilovitou (<i>Cladium mariscus</i>)	Calcareous fens with <i>Cladium mariscus</i>	7210*	Vápnitá slatiniště s mařicí pilovitou (<i>Cladium mariscus</i>) a druhy svazu <i>Caricion davallianae</i>	Calcareous fens with <i>Cladium mariscus</i> and species of the <i>Caricion davallianae</i>
M2.1	Vegetace letněných rybníků	Vegetation of exposed fishpond bottoms	3130	Oligotrofní až mezotrofní stojaté vody nížinného až subalpinského stupně kontinentální a alpské oblasti a horských poloh jiných oblastí, s vegetací tříd <i>Littorelletea uniflorae</i> nebo <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	Oligotrophic to mesotrophic standing waters with vegetation of the <i>Littorelletea uniflorae</i> and/or of the <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>
M2.2	Jednoletá vegetace vlhkých písků	Annual vegetation on wet sand	3130	Oligotrofní až mezotrofní stojaté vody nížinného až subalpinského stupně kontinentální a alpské oblasti a horských poloh jiných oblastí, s vegetací tříd <i>Littorelletea uniflorae</i> nebo <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	Oligotrophic to mesotrophic standing waters with vegetation of the <i>Littorelletea uniflorae</i> and/or of the <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>
M2.3	Vegetace obnažených den teplých oblastí	Vegetation of exposed bottoms in warm areas	3130	Oligotrofní až mezotrofní stojaté vody nížinného až subalpinského stupně kontinentální a alpské oblasti a horských poloh jiných oblastí, s vegetací tříd <i>Littorelletea uniflorae</i> nebo <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	Oligotrophic to mesotrophic standing waters with vegetation of the <i>Littorelletea uniflorae</i> and/or of the <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>

Tab. 9a Převod biotopů na typy přírodních stanovišť (habitaty); pokračování

Kód biotopu	Český název biotopu	Anglický název biotopu	Kód typu přírodního stanoviště (habitatu), *prior. typ	Český název typu přírodního stanoviště (habitatu)	Anglický název typu přírodního stanoviště (habitatu)
M2.4	Vegetace jednoletých slanomilných trav	Vegetation of annual halophilous grasses	-		
M3	Vegetace vytrvalých obojživelných bylin	Vegetation of perennial amphibious herbs	3130	Oligotrofní až mezotrofní stojaté vody nížinného až subalpínského stupně kontinentální a alpínské oblasti a horských poloh jiných oblastí, s vegetací tříd <i>Littorelletea uniflorae</i> nebo <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	Oligotrophic to mesotrophic standing waters with vegetation of the <i>Littorelletea uniflorae</i> and/or of the <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>
M4.1	Štěrkové náplavy bez vegetace	Unvegetated river gravel banks	-		
M4.2	Štěrkové náplavy s židovíčkem německým (<i>Myricaria germanica</i>)	River gravel banks with <i>Myricaria germanica</i>	3230	Alpínské řeky a jejich dřevinná vegetace s židovíčkem německým (<i>Myricaria germanica</i>)	Alpine rivers and their ligneous vegetation with <i>Myricaria germanica</i>
M4.3	Štěrkové náplavy s třtinou pobřežní (<i>Calamagrostis pseudophragmites</i>)	River gravel banks with <i>Calamagrostis pseudophragmites</i>	3220	Alpínské řeky a bylinná vegetace podél jejich břehů	Alpine rivers and the herbaceous vegetation along their banks
M5	Devětsilové lemy horských potoků	<i>Petasites</i> fringes of montane brooks	6430	Vlhkomilná vysokobylinná lemová společenstva nížin a horského až alpínského stupně	Hydrophilous tall herb fringe communities of plains and of the montane to alpine levels
M6	Bahnité říční náplavy	Muddy river banks	3270	Bahnité břehy řek s vegetací svazů <i>Chenopodion rubri</i> p.p. a <i>Bidention</i> p.p.	Rivers with muddy banks with <i>Chenopodion rubri</i> p.p. and <i>Bidention</i> p.p. vegetation
M7	Bylinné lemy nížinných řek	Herbaceous fringes of lowland rivers	6430	Vlhkomilná vysokobylinná lemová společenstva nížin a horského až alpínského stupně	Hydrophilous tall herb fringe communities of plains and of the montane to alpine levels

Tab. 9a Převod biotopů na typy přírodních stanovišť (habitaty); pokračování

Kód biotopu	Český název biotopu	Anglický název biotopu	Kód typu přírodního stanoviště (habitat), *prior. typ	Český název typu přírodního stanoviště (habitatu)	Anglický název typu přírodního stanoviště (habitatu)
R1.1	Luční pěnovcová prameniště	Meadow springs with tufa formation	7220*	Petrifikující prameny s tvorbou pěnovců (<i>Cratoneurion</i>)	Petrifying springs with tufa formation (<i>Cratoneurion</i>)
R1.2	Luční prameniště bez tvorby pěnovců	Meadow springs without tufa formation	-		
R1.3	Lesní pěnovcová prameniště	Forest springs with tufa formation	7220*	Petrifikující prameny s tvorbou pěnovců (<i>Cratoneurion</i>)	Petrifying springs with tufa formation (<i>Cratoneurion</i>)
R1.4	Lesní prameniště bez tvorby pěnovců	Forest springs without tufa formation	-		
R1.5	Subalpínská prameniště	Subalpine springs	-		
R2.1	Vápnitá slatiniště	Calcareous fens	7230	Zásaditá slatiniště	Alkaline fens
R2.2	Nevápnitá mechová slatiniště	Acidic moss-rich fens	7140	Přechodová rašeliníště a třasoviště	Transition mires and quaking bogs
R2.3	Přechodová rašeliníště	Transitional mires	7140	Přechodová rašeliníště a třasoviště	Transition mires and quaking bogs
R2.4	Zrašelinělé půdy s hrotnosemenkou bílou (<i>Rhynchospora alba</i>)	Peatsoils with <i>Rhynchospora alba</i>	7150	Prolákliny na rašelinném podloží (<i>Rhynchosporion</i>)	Depressions on peat substrates of the <i>Rhynchosporion</i>
R3.1	Otevřená vrchoviště	Open raised bogs	7110*	Aktivní vrchoviště	Active raised bogs
R3.2	Vrchoviště s klečí (<i>Pinus mugo</i>)	Raised bogs with <i>Pinus mugo</i>	91D0*	Rašelinný les	Bog woodland
R3.3	Vrchovištní šlenky	Bog hollows	7110*	Aktivní vrchoviště	Active raised bogs
R3.4	Degradovaná vrchoviště	Degraded raised bogs	7120	Degradovaná vrchoviště (ještě schopná přirozené obnovy)	Degraded raised bogs still capable of natural regeneration
S1.1	Štěrbínová vegetace vápnitých skal a drolin	Chasmophytic vegetation of calcareous cliffs and boulder screes	8210	Chasmofytická vegetace vápnitých skalnatých svahů	Calcareous rocky slopes with chasmophytic vegetation
S1.2	Štěrbínová vegetace silikátových skal a drolin	Chasmophytic vegetation of siliceous cliffs and boulder screes	8220	Chasmofytická vegetace silikátových skalnatých svahů	Siliceous rocky slopes with chasmophytic vegetation
S1.3	Vysokostébelné trávníky skalních terássek	Tall grasslands on rock ledges	-		

Tab. 9a Převod biotopů na typy přírodních stanovišť (habitaty); pokračování

Kód biotopu	Český název biotopu	Anglický název biotopu	Kód typu přírodního stanoviště (habitatu), *prior. typ	Český název typu přírodního stanoviště (habitatu)	Anglický název typu přírodního stanoviště (habitatu)
S1.4	Vysokobylinná vegetace zazemněných drolin	Tall-forb vegetation of fine-soil-rich boulder screes	-		
S1.5	Křoviny skal a drolin s rybízem alpským (<i>Ribes alpinum</i>)	<i>Ribes alpinum</i> scrub on cliffs and boulder screes	-		
S2A	Pohyblivé sutě karbonátových hornin	Mobile calcareous screes	8160 *	Vápnité sutě pahorkatin a horského stupně	Medio-European calcareous scree of hill and montane levels
S2B	Pohyblivé sutě silikátových hornin	Mobile siliceous screes	8150	Středoevropské silikátové sutě	Medio-European upland siliceous screes
S3A	Jeskyně přístupné veřejnosti	Caves open to the public	-		
S3B	Jeskyně nepřístupné veřejnosti	Caves not open to the public	8310	Jeskyně nepřístupné veřejnosti	Caves not open to the public
A1.1	Vyfoukávané alpské trávníky	Wind-swept alpine grasslands	6150	Silikátové alpské a boreální trávníky	Siliceous alpine and boreal grasslands
A1.2	Zapojené alpské trávníky	Closed alpine grasslands	6150	Silikátové alpské a boreální trávníky	Siliceous alpine and boreal grasslands
A2.1	Alpská vřesoviště	Alpine heathlands	4060	Alpská a boreální vřesoviště	Alpine and Boreal heaths
A2.2	Subalpská brusnicová vegetace	Subalpine <i>Vaccinium</i> vegetation	4060	Alpská a boreální vřesoviště	Alpine and Boreal heaths
A3	Sněhová výležiska	Snow beds	6150	Silikátové alpské a boreální trávníky	Siliceous alpine and boreal grasslands
A4.1	Subalpské vysokostébelné trávníky	Subalpine tall grasslands	6430	Vlhkomilná vysokobylinná lemová společenstva nížin a horského až alpského stupně	Hydrophilous tall herb fringe communities of plains and of the montane to alpine levels
A4.2	Subalpské vysokobylinné nivy	Subalpine tall-forb vegetation	6430	Vlhkomilná vysokobylinná lemová společenstva nížin a horského až alpského stupně	Hydrophilous tall herb fringe communities of plains and of the montane to alpine levels
A4.3	Subalpské kapradinové nivy	Subalpine tall-fern vegetation	6430	Vlhkomilná vysokobylinná lemová společenstva nížin a horského až alpského stupně	Hydrophilous tall herb fringe communities of plains and of the montane to alpine levels

Tab. 9a Převod biotopů na typy přírodních stanovišť (habitaty); pokračování

Kód biotopu	Český název biotopu	Anglický název biotopu	Kód typu přírodního stanoviště (habitatu), *prior. typ	Český název typu přírodního stanoviště (habitatu)	Anglický název typu přírodního stanoviště (habitatu)
A5	Skalní vegetace sudetských karů	Cliff vegetation in the Sudeten cirques	8220	Chasmo fytická vegetace silikátových skalnatých svahů	Siliceous rocky slopes with chasmophytic vegetation
A6A	Acidofilní vegetace alpinských droln	Acidophilous vegetation of alpine boulder screes	8110	Silikátové sutě horského až niválního stupně (<i>Androsacetalia alpinae</i> a <i>Galeopsietalia ladani</i>)	Siliceous scree of the montane to snow levels (<i>Androsacetalia alpinae</i> and <i>Galeopsietalia ladani</i>)
A6B	Acidofilní vegetace alpinských skal	Acidophilous vegetation of alpine cliffs	8220	Chasmo fytická vegetace silikátových skalnatých svahů	Siliceous rocky slopes with chasmophytic vegetation
A7	Kosodřevina	<i>Pinus mugo</i> scrub	4070*	Křoviny s borovicí klečí (<i>Pinus mugo</i>) a pěnišníkem <i>Rhododendron hirsutum</i> (<i>Mugo-Rhododendretum hirsuti</i>)	Bushes with <i>Pinus mugo</i> and <i>Rhododendron hirsutum</i> (<i>Mugo-Rhododendretum hirsuti</i>)
A8.1	Subalpínské křoviny s vrbou laponskou (<i>Salix lapponum</i>)	<i>Salix lapponum</i> sub-alpine scrub	4080	Subarktické vrbové křoviny	Sub-Arctic <i>Salix</i> spp. scrub
A8.2	Vysoké subalpínské listnaté křoviny	Subalpine deciduous tall scrub	4080	Subarktické vrbové křoviny	Sub-Arctic <i>Salix</i> spp. scrub
T1.1	Mezofilní ovsíkové louky	Mesic <i>Arrhenatherum</i> meadows	6510	Extenzivní sečené louky nížin až podhůří (<i>Arrhenatherion</i> , <i>Brachypodium-Centaureion nemoralis</i>)	Lowland hay meadows (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)
T1.2	Horské trojštětové louky	Montane <i>Trisetum</i> meadows	6520	Horské sečené louky	Mountain hay meadows
T1.3	Poháňkové pastviny	<i>Cynosurus</i> pastures	-		
T1.4	Aluviální psárkové louky	Alluvial <i>Alopecurus</i> meadows	-		
T1.5	Vlhké pcháčové louky	Wet <i>Cirsium</i> meadows	-		
T1.6	Vlhká tužebníková lada	Wet <i>Filipendula</i> grasslands	6430	Vlhkomilná vysokobylinná lemová společenstva nížin a horského až alpinského stupně	Hydrophilous tall herb fringe communities of plains and of the montane to alpine levels

Tab. 9a Převod biotopů na typy přírodních stanovišť (habitaty); pokračování

Kód biotopu	Český název biotopu	Anglický název biotopu	Kód typu přírodního stanoviště (habitatu), *prior. typ	Český název typu přírodního stanoviště (habitatu)	Anglický název typu přírodního stanoviště (habitatu)
T1.7	Kontinentální zaplavané louky	Continental inundated meadows	6440	Nivní louky říčních údolí svazu <i>Cnidion dubii</i>	Alluvial meadows of river valleys of the <i>Cnidion dubii</i>
T1.8	Kontinentální vysokobylinná vegetace	Continental tall-forb vegetation	6430	Vlhkomilná vysokobylinná lemová společenstva nížin a horského až alpského stupně	Hydrophilous tall herb fringe communities of plains and of the montane to alpine levels
T1.9	Sřídavě vlhké bezkolencové louky	Intermittently wet <i>Molinia</i> meadows	6410	Bezkolencové louky na vápnatých, rašelinných nebo hlinito-jílovitých půdách (<i>Molinion caeruleae</i>)	<i>Molinia</i> meadows on calcareous, peaty or clayey-silt-laden soils (<i>Molinion caeruleae</i>)
T1.10	Vegetace vlhkých narušovaných půd	Vegetation of wet disturbed soils	-		
T2.1	Subalpínské smilkové trávníky	Subalpine <i>Nardus</i> grasslands	6230*	Druhově bohaté smilkové louky na silikátových podložích v horských oblastech (a v kontinentální Evropě v podhorských oblastech)	Species-rich <i>Nardus</i> grasslands, on siliceous substrates in mountain areas (and submountain areas, in Continental Europe)
T2.2	Horské smilkové trávníky s alpskými druhy	Montane <i>Nardus</i> grasslands with alpine species	6230*	Druhově bohaté smilkové louky na silikátových podložích v horských oblastech (a v kontinentální Evropě v podhorských oblastech)	Species-rich <i>Nardus</i> grasslands, on siliceous substrates in mountain areas (and submountain areas, in Continental Europe)
T2.3A	Podhorské a horské smilkové trávníky s rozptýlenými porosty jalovce obecného (<i>Juniperus communis</i>)	Submontane and montane <i>Nardus</i> grasslands with scattered <i>Juniperus communis</i> vegetation	5130	Formace jalovce obecného (<i>Juniperus communis</i>) na vřesovištích nebo vápnatých trávnících	<i>Juniperus communis</i> formations on heaths or calcareous grasslands

Tab. 9a Převod biotopů na typy přírodních stanovišť (habitaty); pokračování

Kód biotopu	Český název biotopu	Anglický název biotopu	Kód typu přírodního stanoviště (habitatu), *prior. typ	Český název typu přírodního stanoviště (habitatu)	Anglický název typu přírodního stanoviště (habitatu)
T2.3B	Podhorské a horské smilkové trávníky bez jalovce	Submontane and montane <i>Nardus</i> grasslands without <i>Juniperus communis</i>	6230*	Druhově bohaté smilkové louky na silikátových podložích v horských oblastech (a v kontinentální Evropě v podhorských oblastech)	Species-rich <i>Nardus</i> grasslands, on siliceous substrates in mountain areas (and submountain areas, in Continental Europe)
T3.1	Skalní vegetace s kostřavou sivou (<i>Festuca pallens</i>)	Rock-outcrop vegetation with <i>Festuca pallens</i>	6190	Panonské skalní trávníky (<i>Stipo-Festucetalia pallentis</i>)	Rupicolous pannonic grasslands (<i>Stipo-Festucetalia pallentis</i>)
T3.2	Pěchavové trávníky	<i>Sesleria</i> grasslands	6190	Panonské skalní trávníky (<i>Stipo-Festucetalia pallentis</i>)	Rupicolous pannonic grasslands (<i>Stipo-Festucetalia pallentis</i>)
T3.3A	Subpanonské stepní trávníky	Sub-Pannonic stepic grasslands	6240*	Subpanonské stepní trávníky	Sub-Pannonic stepic grasslands
T3.3B	Panonské sprašové stepní trávníky	Pannonic loess stepic grasslands	6250*	Panonské sprašové stepní trávníky	Pannonic loess steppic grasslands
T3.3C	Úzkolisté suché trávníky, porosty s význačným výskytem vstavačovitých	Narrow-leaved dry grasslands with important occurrence of orchids	6210*	Polopřirozené suché trávníky a facie křovin na vápnitých podložích (<i>Festuco-Brometalia</i>), významná naleziště vstavačovitých	Semi-natural dry grasslands and scrubland facies on calcareous substrates (<i>Festuco-Brometalia</i>), *important orchid sites
T3.3D	Úzkolisté suché trávníky, porosty bez význačného výskytu vstavačovitých	Narrow-leaved dry grasslands without important occurrence of orchids	6210	Polopřirozené suché trávníky a facie křovin na vápnitých podložích (<i>Festuco-Brometalia</i>)	Semi-natural dry grasslands and scrubland facies on calcareous substrates (<i>Festuco-Brometalia</i>)
T3.4A	Širokolisté suché trávníky, porosty s význačným výskytem vstavačovitých a s jalovcem obecným (<i>Juniperus communis</i>)	Broad-leaved dry grasslands with important occurrence of orchids and with <i>Juniperus communis</i>	6210*	Polopřirozené suché trávníky a facie křovin na vápnitých podložích (<i>Festuco-Brometalia</i>), významná naleziště vstavačovitých	Semi-natural dry grasslands and scrubland facies on calcareous substrates (<i>Festuco-Brometalia</i>), *important orchid sites

Tab. 9a Převod biotopů na typy přírodních stanovišť (habitaty); pokračování

Kód biotopu	Český název biotopu	Anglický název biotopu	Kód typu přírodního stanoviště (habitatu), *prior. typ	Český název typu přírodního stanoviště (habitatu)	Anglický název typu přírodního stanoviště (habitatu)
T3.4B	Širokolisté suché trávníky, porosty bez význačného výskytu vstavačovitých a s jalovcem obecným (<i>Juniperus communis</i>)	Broad-leaved dry grasslands without important occurrence of orchids and with <i>Juniperus communis</i>	5130	Formace jalovce obecného (<i>Juniperus communis</i>) na vřesovištích nebo vápnitých trávnících	<i>Juniperus communis</i> formations on heaths or calcareous grasslands
T3.4C	Širokolisté suché trávníky, porosty s význačným výskytem vstavačovitých a bez jalovce obecného (<i>Juniperus communis</i>)	Broad-leaved dry grasslands with important occurrence of orchids and without <i>Juniperus communis</i>	6210 *	Polopřirozené suché trávníky a facie křovin na vápnitých podložích (<i>Festuco-Brometalia</i>), význačná naleziště vstavačovitých	Semi-natural dry grasslands and scrubland facies on calcareous substrates (<i>Festuco-Brometalia</i>), *important orchid sites
T3.4D	Širokolisté suché trávníky, porosty bez význačného výskytu vstavačovitých a bez jalovce obecného (<i>Juniperus communis</i>)	Broad-leaved dry grasslands without important occurrence of orchids and without <i>Juniperus communis</i>	6210	Polopřirozené suché trávníky a facie křovin na vápnitých podložích (<i>Festuco-Brometalia</i>)	Semi-natural dry grasslands and scrubland facies on calcareous substrates (<i>Festuco-Brometalia</i>)
T3.5A	Acidofilní suché trávníky, porosty s význačným výskytem vstavačovitých	Acidophilous dry grasslands with important occurrence of orchids	6210 *	Polopřirozené suché trávníky a facie křovin na vápnitých podložích (<i>Festuco-Brometalia</i>), význačná naleziště vstavačovitých	Semi-natural dry grasslands and scrubland facies on calcareous substrates (<i>Festuco-Brometalia</i>), *important orchid sites
T3.5B	Acidofilní suché trávníky, porosty bez význačného výskytu vstavačovitých	Acidophilous dry grasslands without important occurrence of orchids	6210	Polopřirozené suché trávníky a facie křovin na vápnitých podložích (<i>Festuco-Brometalia</i>)	Semi-natural dry grasslands and scrubland facies on calcareous substrates (<i>Festuco-Brometalia</i>)
T4.1	Suché bylinné lemy	Dry herbaceous fringes	-		
T4.2	Mezofilní bylinné lemy	Mesic herbaceous fringes	-		
T5.1	Jednoletá vegetace písčín	Annual vegetation of sand dunes	2330	Otevřené trávníky kontinentálních dun s paličkovcem (<i>Corynephorus</i>) a psinečkem (<i>Agrostis</i>)	Inland dunes with open <i>Corynephorus</i> and <i>Agrostis</i> grasslands

Tab. 9a Převod biotopů na typy přírodních stanovišť (habitaty); pokračování

Kód biotopu	Český název biotopu	Anglický název biotopu	Kód typu přírodního stanoviště (habitatu), *prior. typ	Český název typu přírodního stanoviště (habitatu)	Anglický název typu přírodního stanoviště (habitatu)
T5.2	Otevřené trávníky písčin s paličkovcem šedavým (<i>Corynephorus canescens</i>)	Open sand grasslands with <i>Corynephorus canescens</i>	2330	Otevřené trávníky kontinentálních dun s paličkovcem (<i>Corynephorus</i>) a psinečkem (<i>Agrostis</i>)	Inland dunes with open <i>Corynephorus</i> and <i>Agrostis</i> grasslands
T5.3	Kostřavové trávníky písčin	<i>Festuca</i> sand grasslands	2330	Otevřené trávníky kontinentálních dun s paličkovcem (<i>Corynephorus</i>) a psinečkem (<i>Agrostis</i>)	Inland dunes with open <i>Corynephorus</i> and <i>Agrostis</i> grasslands
T5.4	Panonské stepní trávníky na písku	Pannonian sand steppe grasslands	6260*	Panonské písčité stepi	Pannonic sand steppes
T5.5	Acidofilní trávníky mělkých půd	Acidophilous grasslands on shallow soils	–		
T6.1A	Acidofilní vegetace efemér a sukulentů, porosty s převahou netřesku výběžkatého (<i>Jovibarba globifera</i>)	Acidophilous vegetation of spring therophytes and succulents (with dominance of <i>Jovibarba globifera</i>)	8230	Pionýrská vegetace silikátových skal (<i>Sedo-Scleranthion</i> , <i>Sedo albi-Veronica dillenii</i>)	Siliceous rock with pioneer vegetation of the <i>Sedo-Scleranthion</i> or of the <i>Sedo albi-Veronica dillenii</i>
T6.1B	Acidofilní vegetace efemér a sukulentů, porosty bez převahy netřesku výběžkatého (<i>Jovibarba globifera</i>)	Acidophilous vegetation of spring therophytes and succulents (without dominance of <i>Jovibarba globifera</i>)	8230	Pionýrská vegetace silikátových skal (<i>Sedo-Scleranthion</i> , <i>Sedo albi-Veronica dillenii</i>)	Siliceous rock with pioneer vegetation of the <i>Sedo-Scleranthion</i> or of the <i>Sedo albi-Veronica dillenii</i>
T6.2A	Bazifilní vegetace efemér a sukulentů, porosty s převahou netřesku výběžkatého (<i>Jovibarba globifera</i>)	Basiphilous vegetation of spring therophytes and succulents (with dominance of <i>Jovibarba globifera</i>)	6110*	Vápnité nebo bazické skalní trávníky (<i>Alyssosedion albi</i>)	Rupicolous calcareous or basophilic grasslands of the <i>Alyssosedion albi</i>
T6.2B	Bazifilní vegetace efemér a sukulentů, porosty bez převahy netřesku výběžkatého (<i>Jovibarba globifera</i>)	Basiphilous vegetation of spring therophytes and succulents (without dominance of <i>Jovibarba globifera</i>)	6110*	Vápnité nebo bazické skalní trávníky (<i>Alyssosedion albi</i>)	Rupicolous calcareous or basophilic grasslands of the <i>Alyssosedion albi</i>
T7	Slaniska	Inland salt marshes	1340*	Vnitrozemské slané louky	Inland salt meadows

Tab. 9a Převod biotopů na typy přírodních stanovišť (habitaty); pokračování

Kód biotopu	Český název biotopu	Anglický název biotopu	Kód typu přírodního stanoviště (habitatu), *prior. typ	Český název typu přírodního stanoviště (habitatu)	Anglický název typu přírodního stanoviště (habitatu)
T8.1A	Suchá vřesoviště nížin a pahorkatin s výskytem jalovce obecného (<i>Juniperus communis</i>)	Dry lowland and colline heaths with occurrence of <i>Juniperus communis</i>	5130	Formace jalovce obecného (<i>Juniperus communis</i>) na vřesovištích nebo vápnatých travních cích	<i>Juniperus communis</i> formations on heaths or calcareous grasslands
T8.1B	Suchá vřesoviště nížin a pahorkatin bez výskytu jalovce obecného (<i>Juniperus communis</i>)	Dry lowland and colline heaths without occurrence of <i>Juniperus communis</i>	4030	Evropská suchá vřesoviště	European dry heaths
T8.2A	Sekundární podhorská a horská vřesoviště s výskytem jalovce obecného (<i>Juniperus communis</i>)	Secondary submontane and montane heaths with occurrence of <i>Juniperus communis</i>	5130	Formace jalovce obecného (<i>Juniperus communis</i>) na vřesovištích nebo vápnatých travních cích	<i>Juniperus communis</i> formations on heaths or calcareous grasslands
T8.2B	Sekundární podhorská a horská vřesoviště bez výskytu jalovce obecného (<i>Juniperus communis</i>)	Secondary submontane and montane heaths without occurrence of <i>Juniperus communis</i>	4030	Evropská suchá vřesoviště	European dry heaths
T8.3	Brusnicová vegetace skal a drolin	<i>Vaccinium</i> vegetation of cliffs and boulder screes	4030	Evropská suchá vřesoviště	European dry heaths
K1	Mokřadní vrbiny	Willow carrs	-		
K2.1	Vrbové křoviny hlinitých a písčitých náplavů	Willow scrub of loamy and sandy river banks	-		
K2.2	Vrbové křoviny štěrkových náplavů	Willow scrub of river gravel banks	3240	Alpínské řeky a jejich dřevinná vegetace s vrbou šedou (<i>Salix elaeagnos</i>)	Alpine rivers and their ligneous vegetation with <i>Salix elaeagnos</i>
K3	Vysoké mezofilní a xerofilní křoviny	Tall mesic and xeric scrub	-		
K4A	Nízké xerofilní křoviny, primární křoviny na skalách s druhy rodu <i>Cotoneaster</i>	Low xeric scrub, primary rock vegetation with <i>Cotoneaster</i> spp.	40A0*	Kontinentální opadavé křoviny	Subcontinental peri-Pannonic scrub

Tab. 9a Převod biotopů na typy přírodních stanovišť (habitaty); pokračování

Kód biotopu	Český název biotopu	Anglický název biotopu	Kód typu přírodního stanoviště (habitatu), *prior. typ	Český název typu přírodního stanoviště (habitatu)	Anglický název typu přírodního stanoviště (habitatu)
K4B	Nízké xerofilní křoviny, sekundární porosty s mandloní nízkou (<i>Prunus tenella</i>)	Low xeric scrub, secondary vegetation with <i>Prunus tenella</i>	40A0*	Kontinentální opadavé křoviny	Subcontinental peri-Pannonic scrub
K4C	Nízké xerofilní křoviny, ostatní sekundární porosty	Low xeric scrub (other secondary vegetation)	-		
L1	Mokřadní olšiny	Alder carrs	-		
L2.1	Horské olšiny s olší šedou (<i>Alnus incana</i>)	Montane grey alder galleries	91E0*	Směšené jasanovo-olšové lužní lesy temperátní a boreální Evropy (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	Alluvial forests with <i>Alnus glutinosa</i> and <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)
L2.2A	Údolní jasanovo-olšové luhy, typické porosty	Ash-alder alluvial forests, typical stands	91E0*	Směšené jasanovo-olšové lužní lesy temperátní a boreální Evropy (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	Alluvial forests with <i>Alnus glutinosa</i> and <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)
L2.2B	Údolní jasanovo-olšové luhy, netypické a degradované porosty	Ash-alder alluvial forests, untypical and degraded stands	-		
L2.3A	Tvrdé luhy nížinných řek, člověkem málo ovlivněné porosty	Hardwood forests of lowland rivers, slightly altered stands	91F0	Směšené lužní lesy s dubem letním (<i>Quercus robur</i>), jilmem vazem (<i>Ulmus laevis</i>) a jilmem habrolistým (<i>U. minor</i>), jasanem ztepilým (<i>Fraxinus excelsior</i>) nebo jasanem úzkolistým (<i>F. angustifolia</i>) podél velkých řek atlantské a středoevropské provincie (<i>Ulmion minoris</i>)	Riparian mixed forest of <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> and <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> or <i>Fraxinus angustifolia</i> along the great rivers (<i>Ulmion minoris</i>)

Tab. 9a Převod biotopů na typy přírodních stanovišť (habitaty); pokračování

Kód biotopu	Český název biotopu	Anglický název biotopu	Kód typu přírodního stanoviště (habitatu), *prior. typ	Český název typu přírodního stanoviště (habitatu)	Anglický název typu přírodního stanoviště (habitatu)
L2.3B	Tvrdé luhy nížinných řek, člověkem silně ovlivněné porosty	Hardwood forests of lowland rivers, significantly altered stands	91F0	Smíšené lužní lesy s dubem letním (<i>Quercus robur</i>), jilmem vazem (<i>Ulmus laevis</i>) a jilmem habrolistým (<i>U. minor</i>), jasanem ztepilým (<i>Fraxinus excelsior</i>) nebo jasanem úzkolistým (<i>F. angustifolia</i>) podél velkých řek atlantské a středoevropské provincie (<i>Ulmion minoris</i>)	Riparian mixed forest of <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> and <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> or <i>Fraxinus angustifolia</i> along the great rivers (<i>Ulmion minoris</i>)
L2.4	Měkké luhy nížinných řek	Willow-poplar forests of lowland rivers	91E0*	Smíšené jasanovo-olšové lužní lesy temperátní a boreální Evropy (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	Alluvial forests with <i>Alnus glutinosa</i> and <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)
L3.1	Hercynské dubohabřiny	Hercynian oak-hornbeam forests	9170	Dubohabřiny asociace <i>Galio-Carpinetum</i>	<i>Galio-Carpinetum</i> oak-hornbeam forests
L3.2	Polonské dubohabřiny	Polonian oak-hornbeam forests	9170	Dubohabřiny asociace <i>Galio-Carpinetum</i>	<i>Galio-Carpinetum</i> oak-hornbeam forests
L3.3A	Panonsko-karpatské dubohabřiny	Pannonic-Carpathian oak-hornbeam forests	91G0*	Panonské dubohabřiny	Pannonic woods with <i>Quercus petraea</i> and <i>Carpinus betulus</i>
L3.3B	Západokarpatské dubohabřiny	West Carpathian oak-hornbeam forests	9170	Dubohabřiny asociace <i>Galio-Carpinetum</i>	<i>Galio-Carpinetum</i> oak-hornbeam forests
L3.3C	Hercynsko-karpatské dubohabřiny	Hercynian-Carpathian oak-hornbeam forests	9170	Dubohabřiny asociace <i>Galio-Carpinetum</i>	<i>Galio-Carpinetum</i> oak-hornbeam forests
L3.3D	Polonsko-karpatské dubohabřiny	Polonian-Carpathian oak-hornbeam forests	9170	Dubohabřiny asociace <i>Galio-Carpinetum</i>	<i>Galio-Carpinetum</i> oak-hornbeam forests
L3.4	Panonské dubohabřiny	Pannonian oak-hornbeam forests	91G0*	Panonské dubohabřiny	Pannonic woods with <i>Quercus petraea</i> and <i>Carpinus betulus</i>

Tab. 9a Převod biotopů na typy přírodních stanovišť (habitaty); pokračování

Kód biotopu	Český název biotopu	Anglický název biotopu	Kód typu přírodního stanoviště (habitatu), *prior. typ	Český název typu přírodního stanoviště (habitatu)	Anglický název typu přírodního stanoviště (habitatu)
L4	Suťové lesy	Ravine forests	9180*	Lesy svazu <i>Tilio-Acerion</i> na svazích, sutích a v roklich	<i>Tilio-Acerion</i> forest of slopes, screes and ravines
L5.1	Květnaté bučiny	Herb-rich beech forests	9130	Bučiny asociace <i>Asperulo-Fagetum</i>	<i>Asperulo-Fagetum</i> beech forests
L5.2	Horské klenové bučiny	Montane sycamore-beech forests	9140	Středoevropské subalpínské bučiny s javorem (<i>Acer</i>) a šťovíkem horským (<i>Rumex arifolius</i>)	Medio-European subalpine beech woods with <i>Acer</i> and <i>Rumex arifolius</i>
L5.3	Vápnomilné bučiny	Limestone beech forests	9150	Středoevropské vápencové bučiny (<i>Cephalanthero-Fagion</i>)	Medio-European limestone beech forests of the <i>Cephalanthero-Fagion</i>
L5.4	Acidofilní bučiny	Acidophilous beech forests	9110	Bučiny asociace <i>Luzulo-Fagetum</i>	<i>Luzulo-Fagetum</i> beech forests
L6.1	Perialpidské bazifilní teplomilné doubravy	Peri-Alpidic basiphilous thermophilous oak forests	91H0*	Panonské šípákové doubravy	Pannonian woods with <i>Quercus pubescens</i>
L6.2	Panonské teplomilné doubravy na spraši	Pannonian thermophilous oak forests on loess	9110*	Eurosibiřské stepní doubravy	Euro-Siberian stepic woods with <i>Quercus</i> spp.
L6.3	Panonské teplomilné doubravy na písku	Pannonian thermophilous oak forests on sand	9110*	Eurosibiřské stepní doubravy	Euro-Siberian stepic woods with <i>Quercus</i> spp.
L6.4	Středoevropské bazifilní teplomilné doubravy	Central European basiphilous thermophilous oak forests	91I0*	Eurosibiřské stepní doubravy	Euro-Siberian stepic woods with <i>Quercus</i> spp.
L6.5A	Acidofilní teplomilné doubravy s kručinkou chlupatou (<i>Genista pilosa</i>)	Acidophilous thermophilous oak forests with <i>Genista pilosa</i>	91I0*	Eurosibiřské stepní doubravy	Euro-Siberian stepic woods with <i>Quercus</i> spp.
L6.5B	Acidofilní teplomilné doubravy bez kručinky chlupaté (<i>Genista pilosa</i>)	Acidophilous thermophilous oak forests without <i>Genista pilosa</i>	-		
L7.1	Suché acidofilní doubravy	Dry acidophilous oak forests	-		
L7.2	Vlhké acidofilní doubravy	Wet acidophilous oak forests	9190	Staré acidofilní doubravy s dubem letním (<i>Quercus robur</i>) na písčítých pláních	Old acidophilous oak woods with <i>Quercus robur</i> on sandy plains

Tab. 9a Převod biotopů na typy přírodních stanovišť (habitaty); pokračování

Kód biotopu	Český název biotopu	Anglický název biotopu	Kód typu přírodního stanoviště (habitatu), *prior. typ	Český název typu přírodního stanoviště (habitatu)	Anglický název typu přírodního stanoviště (habitatu)
L7.3	Subkontinentální borové doubravy	Subcontinental pine-oak forests	-		
L7.4	Acidofilní doubravy na písku	Acidophilous oak forests on sand	-		
L8.1A	Boreokontinentální bory, lišejníkové porosty na píscích	Boreo-continental pine forests with lichens on sands	91T0	Středoevropské lišejníkové bory	Central European lichen scots pine forests
L8.1B	Boreokontinentální bory, ostatní porosty	Boreo-continental pine forests, other stands	-		
L8.2	Lesostepní bory	Forest-steppe pine forests	91U0	Lesostepní bory	Sarmatic steppe pine forest
L8.3	Perialpidské hadcové bory	Peri-Alpidic serpentine pine forests	-		
L9.1	Horské třtinové smrčiny	Montane <i>Calamagrostis</i> spruce forests	9410	Acidofilní smrčiny (<i>Vaccinio-Piceetea</i>)	Acidophilous <i>Picea</i> forests of the montane to alpine levels (<i>Vaccinio-Piceetea</i>)
L9.2A	Rašelinné smrčiny	Bog spruce forests	91D0*	Rašelinný les	Bog woodland
L9.2B	Podmáčené smrčiny	Waterlogged spruce forests	9410	Acidofilní smrčiny (<i>Vaccinio-Piceetea</i>)	Acidophilous <i>Picea</i> forests of the montane to alpine levels (<i>Vaccinio-Piceetea</i>)
L9.3	Horské papratkové smrčiny	Montane <i>Athyrium</i> spruce forests	9410	Acidofilní smrčiny (<i>Vaccinio-Piceetea</i>)	Acidophilous <i>Picea</i> forests of the montane to alpine levels (<i>Vaccinio-Piceetea</i>)
L10.1	Rašelinné březiny	Birch mire forests	91D0*	Rašelinný les	Bog woodland
L10.2	Rašelinné brusnicové bory	Pine mire forests with <i>Vaccinium</i>	91D0*	Rašelinný les	Bog woodland
L10.3	Suchopýrové bory kontinentálních rašelinišť	Pine forests of continental mires with <i>Eriophorum</i>	91D0*	Rašelinný les	Bog woodland
L10.4	Blatkové bory	<i>Pinus rotundata</i> bog forests	91D0*	Rašelinný les	Bog woodland
X1	Urbanizovaná území	Urbanized areas	-		
X2	Intenzivně obhospodařovaná pole	Intensively managed fields	-		
X3	Extenzivně obhospodařovaná pole	Extensively managed fields	-		
X4	Trvalé zemědělské kultury	Permanent agricultural crops	-		

Tab. 9a Převod biotopů na typy přírodních stanovišť (habitaty); pokračování

Kód biotopu	Český název biotopu	Anglický název biotopu	Kód typu přírodního stanoviště (habitat), *prior. typ	Český název typu přírodního stanoviště (habitat)	Anglický název typu přírodního stanoviště (habitat)
X5	Intenzivně obhospodařované louky	Intensively managed meadows	-		
X6	Antropogenní plochy se sporadickou vegetací mimo sídla	Anthropogenic areas with sporadic vegetation outside human settlements	-		
X7	Ruderální bylinná vegetace mimo sídla	Herbaceous ruderal vegetation outside human settlements	-		
X8	Křoviny s ruderálními a nepůvodními druhy	Scrub with ruderal or alien species	-		
X9A	Lesní kultury s nepůvodními jehličnatými dřevinami	Forest plantations of allochthonous coniferous trees	-		
X9B	Lesní kultury s nepůvodními listnatými dřevinami	Forest plantations of allochthonous deciduous trees	-		
X10	Paseky s podrostem původního lesa	Clearings with an undergrowth of the original forest	-		
X11	Paseky s nitrofilní vegetací	Clearings with nitrophilous vegetation	-		
X12	Nálety pionýrských dřevin	Stands of early successional woody species	-		
X13	Nelesní stromové výsadby mimo sídla	Woody vegetation outside forest and human settlements	-		
X14	Vodní toky a nádrže bez ochranné významné vegetace	Streams and waterbodies without vegetation of conservational importance	-		

Tab. 9b Převod typů přírodních stanovišť (habitátů) na biotopy

Kód typu přírodního stanoviště (habitátu), *prior. typ	Český název typu přírodního stanoviště (habitátu)	Anglický název typu přírodního stanoviště (habitátu)	Kód biotopu	Český název biotopu	Anglický název biotopu
1340*	Vnitrozemské slané louky	Inland salt meadows	T7	Slaniska	Inland salt marshes
2330	Otevřené trávníky kontinentálních dun s paličkovcem (<i>Corynephorus</i>) a psiňčkem (<i>Agrostis</i>)	Inland dunes with open <i>Corynephorus</i> and <i>Agrostis</i> grasslands	T5.1	Jednoletá vegetace písčín	Annual vegetation of sand dunes
			T5.2	Otevřené trávníky písčín s paličkovcem šedavým (<i>Corynephorus canescens</i>)	Open sand grasslands with <i>Corynephorus canescens</i>
			T5.3	Kostřavové trávníky písčín	<i>Festuca</i> sand grasslands
3130	Oligotrofní až mezotrofní stojaté vody nížinného až subalpínského stupně kontinentální a alpské oblasti a horských poloh jiných oblastí, s vegetací tříd <i>Littorelletea uniflorae</i> nebo <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	Oligotrophic to mesotrophic standing waters with vegetation of the <i>Littorelletea uniflorae</i> and/or of the <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	M2.1	Vegetace letněných rybníků	Vegetation of exposed fishpond bottoms
			M2.2	Jednoletá vegetace vlhkých písčů	Annual vegetation on wet sand
			M2.3	Vegetace obnažených den teplých oblastí	Vegetation of exposed bottoms in warm areas
			M3	Vegetace vytrvalých obojživelných bylin	Vegetation of perennial amphibious herbs
			V6	Vegetace šidlatek (<i>Isoëtes</i>)	<i>Isoëtes</i> vegetation
3140	Tvrdé oligo-mezotrofní vody s benthickou vegetací parožnatek	Hard oligo-mesotrophic waters with benthic vegetation of <i>Chara</i> spp.	V5	Vegetace parožnatek	<i>Charophyceae</i> vegetation
3150	Přirozené eutrofní vodní nádrže s vegetací typu <i>Magnopotamion</i> nebo <i>Hydrocharition</i>	Natural eutrophic lakes with <i>Magnopotamion</i> or <i>Hydrocharition</i> -type vegetation	V1A	Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod s vodňankou žabí (<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>)	Macrophyte vegetation of naturally eutrophic and mesotrophic still waters (with <i>Hydrocharis morsus-ranae</i>)

Tab. 9b Převod typů přírodních stanovišť (habitatů) na biotopy (pokračování)

Kód typu přírodního stanoviště (habitatu), *prior. typ	Český název typu přírodního stanoviště (habitatu)	Anglický název typu přírodního stanoviště (habitatu)	Kód biotopu	Český název biotopu	Anglický název biotopu
3150	Přirozené eutrofní vodní nádrže s vegetací typu <i>Magnopotamion</i> nebo <i>Hydrocharition</i>	Natural eutrophic lakes with <i>Magnopotamion</i> or <i>Hydrocharition</i> -type vegetation	V1B	Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod s řezanem pilolistým (<i>Stratiotes aloides</i>)	Macrophyte vegetation of naturally eutrophic and mesotrophic still waters (with <i>Stratiotes aloides</i>)
			V1C	Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod s bublinatkou jižní nebo obecnou (<i>Utricularia australis</i> a <i>U. vulgaris</i>)	Macrophyte vegetation of naturally eutrophic and mesotrophic still waters (with <i>Utricularia australis</i> and <i>U. vulgaris</i>)
			V1D	Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod s nepukalkou plovoucí (<i>Salvinia natans</i>)	Macrophyte vegetation of naturally eutrophic and mesotrophic still waters (with <i>Salvinia natans</i>)
			V1E	Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod s aldrovandkou měchýřkatou (<i>Aldrovanda vesiculosa</i>)	Macrophyte vegetation of naturally eutrophic and mesotrophic still waters (with <i>Aldrovanda vesiculosa</i>)
			V1F	Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod, porosty bez druhů charakteristických pro V1A - V1E	Macrophyte vegetation of naturally eutrophic and mesotrophic still waters (without species specific to V1A - V1E)
3160	Přirozená dystrofní jezera a tůně	Natural dystrophic lakes and ponds	V3	Makrofytní vegetace oligotrofních jezírek a tůní	Macrophyte vegetation of oligotrophic lakes and pools
3220	Alpínské řeky a bylinná vegetace podél jejich břehů	Alpine rivers and the herbaceous vegetation along their banks	M4.3	Štěrkové náplavy s třtinou pobřežní (<i>Calamagrostis pseudophragmites</i>)	River gravel banks with <i>Calamagrostis pseudophragmites</i>

Tab. 9b Převod typů přírodních stanovišť (habitatů) na biotopy (pokračování)

Kód typu přírodního stanoviště (habitatu), *prior. typ	Český název typu přírodního stanoviště (habitatu)	Anglický název typu přírodního stanoviště (habitatu)	Kód biotopu	Český název biotopu	Anglický název biotopu
3230	Alpínské řeky a jejich dřevinná vegetace s židovínekem německým (<i>Myricaria germanica</i>)	Alpine rivers and their ligneous vegetation with <i>Myricaria germanica</i>	M4.2	Štěrkové náplavy s židovínekem německým (<i>Myricaria germanica</i>)	River gravel banks with <i>Myricaria germanica</i>
3240	Alpínské řeky a jejich dřevinná vegetace s vrbov šedou (<i>Salix elaeagnos</i>)	Alpine rivers and their ligneous vegetation with <i>Salix elaeagnos</i>	K2.2	Vrbové křoviny štěrkových náplavů	Willow scrub of river gravel banks
3260	Nížinné až horské vodní toky s vegetací svazů <i>Ranunculus fluitantis</i> a <i>Callitriche-Batrachion</i>	Water courses of plain to montane levels with the <i>Ranunculus fluitantis</i> and <i>Callitriche-Batrachion</i> vegetation	V4A	Makrofytní vegetace vodních toků, porosty aktuálně přítomných vodních makrofyt	Macrophyte vegetation of water streams, with currently present water macrophytes
3270	Bahnité břehy řek s vegetací svazů <i>Chenopodium rubri</i> p. p. a <i>Bidens</i> p. p.	Rivers with muddy banks with <i>Chenopodium rubri</i> p.p. and <i>Bidens</i> p.p. vegetation	M6	Bahnité říční náplavy	Muddy river banks
4030	Evropská suchá vřesoviště	European dry heaths	T8.1B	Suchá vřesoviště nížin a pahorkatin bez výskytu jalovce obecného (<i>Juniperus communis</i>)	Dry lowland and colline heaths without occurrence of <i>Juniperus communis</i>
			T8.2B	Sekundární podhorská a horská vřesoviště bez výskytu jalovce obecného (<i>Juniperus communis</i>)	Secondary submontane and montane heaths without occurrence of <i>Juniperus communis</i>
			T8.3	Brusnicová vegetace skal a drolin	<i>Vaccinium</i> vegetation of cliffs and boulder screes
4060	Alpínská a boreální vřesoviště	Alpine and Boreal heaths	A2.1	Alpínská vřesoviště	Alpine heathlands
			A2.2	Subalpínská brusnicová vegetace	Subalpine <i>Vaccinium</i> vegetation
4070*	Křoviny s borovicí klečí (<i>Pinus mugo</i>) a pěnišníkem <i>Rhododendron hirsutum</i> (<i>Mugo-Rhododendretum hirsutum</i>)	Bushes with <i>Pinus mugo</i> and <i>Rhododendron hirsutum</i> (<i>Mugo-Rhododendretum hirsutum</i>)	A7	Kosodřevina	<i>Pinus mugo</i> scrub

Tab. 9b Převod typů přírodních stanovišť (habitatů) na biotopy (pokračování)

Kód typu přírodního stanoviště (habitatů), *prior. typ	Český název typu přírodního stanoviště (habitatů)	Anglický název typu přírodního stanoviště (habitatů)	Kód biotopu	Český název biotopu	Anglický název biotopu
4080	Subarktické vrbové křoviny	Sub-Arctic <i>Salix</i> spp. scrub	A8.1	Subalpínské křoviny s vrbou laponskou (<i>Salix lapponum</i>)	<i>Salix lapponum</i> subalpine scrub
			A8.2	Vysoké subalpínské listnaté křoviny	Subalpine deciduous tall scrub
40A0*	Kontinentální opadavé křoviny	Subcontinental peri-Pannonic scrub	K4A	Nízké xerofilní křoviny, primární křoviny na skalách s druhy rodu <i>Cotoneaster</i>	Low xeric scrub, primary rock vegetation with <i>Cotoneaster</i> spp.
			K4B	Nízké xerofilní křoviny, sekundární porosty s mandloní nízkou (<i>Prunus tenella</i>)	Low xeric scrub, secondary vegetation with <i>Prunus tenella</i>
5130	Formace jalovce obecného (<i>Juniperus communis</i>) na vřesovištích nebo vápnných travnicích	<i>Juniperus communis</i> formations on heaths or calcareous grasslands	T2.3A	Podhorské a horské smilkové travníky s rozptýlenými porosty jalovce obecného (<i>Juniperus communis</i>)	Submontane and montane <i>Nardus</i> grasslands with scattered <i>Juniperus communis</i> vegetation
			T3.4B	Širokolisté suché travníky, porosty bez význačného výskytu vstavačovitých a s jalovcem obecným (<i>Juniperus communis</i>)	Broad-leaved dry grasslands without important occurrence of orchids and with <i>Juniperus communis</i>
			T8.1A	Suchá vřesoviště nížin a pahorkatin s výskytem jalovce obecného (<i>Juniperus communis</i>)	Dry lowland and colline heaths with occurrence of <i>Juniperus communis</i>
			T8.2A	Sekundární podhorská a horská vřesoviště s výskytem jalovce obecného (<i>Juniperus communis</i>)	Secondary submontane and montane heaths with occurrence of <i>Juniperus communis</i>

Tab. 9b Převod typů přírodních stanovišť (habitatů) na biotopy (pokračování)

Kód typu přírodního stanoviště (habitatů), *prior. typ	Český název typu přírodního stanoviště (habitatů)	Anglický název typu přírodního stanoviště (habitatů)	Kód biotopu	Český název biotopu	Anglický název biotopu
6110*	Vápnité nebo bazické skalní trávníky (<i>Alyso-Sedion albi</i>)	Rupicolous calcareous or basophilic grasslands of the <i>Alyso-Sedion albi</i>	T6.2A	Bazifilní vegetace efemér a sukulentů, porosty s převahou netřesku výběžkatého (<i>Jovibarba globifera</i>)	Basiphilous vegetation of spring therophytes and succulents (with dominance of <i>Jovibarba globifera</i>)
			T6.2B	Bazifilní vegetace efemér a sukulentů, porosty bez převahy netřesku výběžkatého (<i>Jovibarba globifera</i>)	Basiphilous vegetation of spring therophytes and succulents (without dominance of <i>Jovibarba globifera</i>)
6150	Silikátové alpské a boreální trávníky	Siliceous alpine and boreal grasslands	A1.1	Výfoukávané alpské trávníky	Wind-swept alpine grasslands
			A1.2	Zapojené alpské trávníky	Closed alpine grasslands
			A3	Sněhová vyležiska	Snow beds
6190	Panonské skalní trávníky (<i>Stipo-Festucetalia pallentis</i>)	Rupicolous pannonic grasslands (<i>Stipo-Festucetalia pallentis</i>)	T3.1	Skalní vegetace s kostřavou sivou (<i>Festuca pallens</i>)	Rock-outcrop vegetation with <i>Festuca pallens</i>
			T3.2	Pěchavové trávníky	<i>Sesleria</i> grasslands
6210(*)	Polopřirozené suché trávníky a facie křovin na vápnitých podložích (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*význačná naleziště vstavačovitých)	Semi-natural dry grasslands and scrubland facies on calcareous substrates (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*important orchid sites)	T3.3C	Úzkolisté suché trávníky, porosty s význačným výskytem vstavačovitých	Narrow-leaved dry grasslands with important occurrence of orchids
			T3.3D	Úzkolisté suché trávníky, porosty bez význačného výskytu vstavačovitých	Narrow-leaved dry grasslands without important occurrence of orchids
			T3.4A	Širokolisté suché trávníky, porosty s význačným výskytem vstavačovitých a s jalovcem obecným (<i>Juniperus communis</i>)	Broad-leaved dry grasslands with important occurrence of orchids and with <i>Juniperus communis</i>

Tab. 9b Převod typů přírodních stanovišť (habitátů) na biotopy (pokračování)

Kód typu přírodního stanoviště (habitátu), *prior. typ	Český název typu přírodního stanoviště (habitátu)	Anglický název typu přírodního stanoviště (habitátu)	Kód biotopu	Český název biotopu	Anglický název biotopu
6210 ^(*)	Polopřirozené suché trávníky a facie křovin na vápnatých podložích (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*význačná naleziště vstavačovitých)	Semi-natural dry grasslands and scrubland facies on calcareous substrates (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*important orchid sites)	T3.4C	Širokolisté suché trávníky, porosty s význačným výskytem vstavačovitých a bez jalovce obecného (<i>Juniperus communis</i>)	Broad-leaved dry grasslands with important occurrence of orchids and without <i>Juniperus communis</i>
			T3.4D	Širokolisté suché trávníky, porosty bez význačného výskytu vstavačovitých a bez jalovce obecného (<i>Juniperus communis</i>)	Broad-leaved dry grasslands without important occurrence of orchids and without <i>Juniperus communis</i>
			T3.5A	Acidofilní suché trávníky, porosty s význačným výskytem vstavačovitých	Acidophilous dry grasslands with important occurrence of orchids
			T3.5B	Acidofilní suché trávníky, porosty bez význačného výskytu vstavačovitých	Acidophilous dry grasslands without important occurrence of orchids
6230 *	Druhově bohaté smilkové louky na silikátových podložích v horských oblastech (a v kontinentální Evropě v podhorských oblastech)	Species-rich <i>Nardus</i> grasslands, on siliceous substrates in mountain areas (and submountain areas, in Continental Europe)	T2.1	Subalpínské smilkové trávníky	Subalpine <i>Nardus</i> grasslands
			T2.2	Horské smilkové trávníky s alpinskými druhy	Montane <i>Nardus</i> grasslands with alpine species
			T2.3B	Podhorské a horské smilkové trávníky bez jalovce	Submontane and montane <i>Nardus</i> grasslands without <i>Juniperus communis</i>
6240 *	Subpanonské stepní trávníky	Sub-Pannonic steppic grasslands	T3.3A	Subpanonské stepní trávníky	Sub-Pannonic steppic grasslands
6250 *	Panonské sprašové stepní trávníky	Pannonic loess steppic grasslands	T3.3B	Panonské sprašové stepní trávníky	Pannonic loess steppic grasslands
6260 *	Panonské písčité stepi	Pannonic sand steppes	T5.4	Panonské stepní trávníky na pisku	Pannonian sand steppe grasslands
6410	Bezkolencové louky na vápnatých, rašelinných nebo hlinito-jílovitých půdách (<i>Molinion caeruleae</i>)	<i>Molinia</i> meadows on calcareous, peaty or clayey-silt-laden soils (<i>Molinion caeruleae</i>)	T1.9	Střídavě vlhké bezkolencové louky	Intermittently wet <i>Molinia</i> meadows

Tab. 9b Převod typů přírodních stanovišť (habitatů) na biotopy (pokračování)

Kód typu přírodního stanoviště (habitatu), *prior. typ	Český název typu přírodního stanoviště (habitatu)	Anglický název typu přírodního stanoviště (habitatu)	Kód biotopu	Český název biotopu	Anglický název biotopu
6430	Vlhkomilná vysokobylinná lemová společenstva nížin a horského až alpského stupně	Hydrophilous tall herb fringe communities of plains and of the montane to alpine levels	M5	Devětsilové lemy horských potoků	<i>Petasites fringes</i> of montane brooks
			M7	Bylinné lemy nížiných řek	Herbaceous fringes of lowland rivers
			A4.1	Subalpínské vysokostébelné trávníky	Subalpine tall grasslands
			A4.2	Subalpínské vysokobylinné nivy	Subalpine tall-forb vegetation
			A4.3	Subalpínské kapradinové nivy	Subalpine tall-fern vegetation
			T1.6	Vlhká tužebníková lada	Wet <i>Filipendula</i> grasslands
			T1.8	Kontinentální vysokobylinná vegetace	Continental tall-forb vegetation
6440	Nivní louky říčních údolí svazu <i>Cnidion dubii</i>	Alluvial meadows of river valleys of the <i>Cnidion dubii</i>	T1.7	Kontinentální zaplavané louky	Continental inundated meadows
6510	Extenzivní sečené louky nížin až podhůří (<i>Arrhenatherion</i> , <i>Brachypodium-Centaureion nemoralis</i>)	Lowland hay meadows (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	T1.1	Mezofilní ovsíkové louky	Mesic <i>Arrhenatherum</i> meadows
6520	Horské sečené louky	Mountain hay meadows	T1.2	Horské trojstětové louky	Montane <i>Trisetum</i> meadows
7110*	Aktivní vrchoviště	Active raised bogs	R3.1	Otevřená vrchoviště	Open raised bogs
			R3.3	Vrchovištní šlenky	Bog hollows
7120	Degradovaná vrchoviště (ještě schopná přirozené obnovy)	Degraded raised bogs still capable of natural regeneration	R3.4	Degradovaná vrchoviště	Degraded raised bogs
7140	Přechodová rašeliniště a třasoviště	Transition mires and quaking bogs	M1.6	Mezotrofní vegetace bahnitých substrátů	Mesotrophic vegetation of muddy substrata
			R2.2	Nevápnitá mechová slatiniště	Acidic moss-rich fens
			R2.3	Přechodová rašeliniště	Transitional mires
7150	Prolákliny na rašeliněm podloží (<i>Rhynchosporion</i>)	Depressions on peat substrates of the <i>Rhynchosporion</i>	R2.4	Zrašelinělé půdy s hrotnosemenkou bílou (<i>Rhynchospora alba</i>)	Peatsoils with <i>Rhynchospora alba</i>

Tab. 9b Převod typů přírodních stanovišť (habitatů) na biotopy (pokračování)

Kód typu přírodního stanoviště (habitatů), *prior. typ	Český název typu přírodního stanoviště (habitatů)	Anglický název typu přírodního stanoviště (habitatů)	Kód biotopu	Český název biotopu	Anglický název biotopu
7210*	Vápnitá slatiniště s mařicí pilovitou (<i>Cladium mariscus</i>) a druhy svazu <i>Caricion davallianae</i>	Calcareous fens with <i>Cladium mariscus</i> and species of the <i>Caricion davallianae</i>	M1.8	Vápnitá slatiniště s mařicí pilovitou (<i>Cladium mariscus</i>)	Calcareous fens with <i>Cladium mariscus</i>
7220*	Petrifikující prameny s tvorbou pěnoveců (<i>Cratoneurion</i>)	Petrifying springs with tufa formation (<i>Cratoneurion</i>)	R1.1	Luční pěnovecová prameniště	Meadow springs with tufa formation
			R1.3	Lesní pěnovecová prameniště	Forest springs with tufa formation
7230	Zásaditá slatiniště	Alkaline fens	R2.1	Vápnitá slatiniště	Calcareous fens
8110	Silikátové sutě horského až niválního stupně (<i>Androsacetalia alpinae</i> a <i>Galeopsietalia ladani</i>)	Siliceous scree of the montane to snow levels (<i>Androsacetalia alpinae</i> and <i>Galeopsietalia ladani</i>)	A6A	Acidofilní vegetace alpských drolin	Acidophilous vegetation of alpine boulder screes
8150	Středoevropské silikátové sutě	Medio-European upland siliceous screes	S2B	Pohyblivé sutě silikátových hornin	Mobile siliceous screes
8160*	Vápnité sutě pahorkatin a horského stupně	Medio-European calcareous scree of hill and montane levels	S2A	Pohyblivé sutě karbonátových hornin	Mobile calcareous screes
8210	Chasmo fytická vegetace vápnitých skalnatých svahů	Calcareous rocky slopes with chasmophytic vegetation	S1.1	Štěrbínová vegetace vápnitých skal a drolin	Chasmophytic vegetation of calcareous cliffs and boulder screes
8220	Chasmo fytická vegetace silikátových skalnatých svahů	Siliceous rocky slopes with chasmophytic vegetation	S1.2	Štěrbínová vegetace silikátových skal a drolin	Chasmophytic vegetation of siliceous cliffs and boulder screes
			A5	Skalní vegetace sudetských karů	Cliff vegetation in the Sudeten cirques
			A6B	Acidofilní vegetace alpských skal	Acidophilous vegetation of alpine cliffs
8230	Pionýrská vegetace silikátových skal (<i>Sedo-Scleranthion</i> , <i>Sedo albi-Veronica dillenii</i>)	Siliceous rock with pioneer vegetation of the <i>Sedo-Scleranthion</i> or of the <i>Sedo albi-Veronica dillenii</i>	T6.1A	Acidofilní vegetace efemér a sukulentů, porosty s převahou netřesku výběžkatého (<i>Jovibarba globifera</i>)	Acidophilous vegetation of spring therophytes and succulents (with dominance of <i>Jovibarba globifera</i>)
			T6.1B	Acidofilní vegetace efemér a sukulentů, porosty bez převahy netřesku výběžkatého (<i>Jovibarba globifera</i>)	Acidophilous vegetation of spring therophytes and succulents (without dominance of <i>Jovibarba globifera</i>)

Tab. 9b Převod typů přírodních stanovišť (habitatů) na biotopy (pokračování)

Kód typu přírodního stanoviště (habitatu), *prior. typ	Český název typu přírodního stanoviště (habitatu)	Anglický název typu přírodního stanoviště (habitatu)	Kód biotopu	Český název biotopu	Anglický název biotopu
8310	Jeskyně nepřístupné veřejnosti	Caves not open to the public	S3B	Jeskyně nepřístupné veřejnosti	Caves not open to the public
9110	Bučiny asociace <i>Luzulo-Fagetum</i>	<i>Luzulo-Fagetum</i> beech forests	L5.4	Acidofilní bučiny	Acidophilous beech forests
9130	Bučiny asociace <i>Asperulo-Fagetum</i>	<i>Asperulo-Fagetum</i> beech forests	L5.1	Květnaté bučiny	Herb-rich beech forests
9140	Středoevropské subalpínské bučiny (s javorem - <i>Acer</i> a šťovíkem horským - <i>Rumex arifolius</i>)	Medio-European subalpine beech woods with <i>Acer</i> and <i>Rumex arifolius</i>	L5.2	Horské klenové bučiny	Montane sycamore-beech forests
9150	Středoevropské vápencové bučiny (<i>Cephalanthero-Fagion</i>)	Medio-European limestone beech forests of the <i>Cephalanthero-Fagion</i>	L5.3	Vápnomilné bučiny	Limestone beech forests
9170	Dubohabřiny asociace <i>Galio-Carpinetum</i>	<i>Galio-Carpinetum</i> oak-hornbeam forests	L3.1	Hercynské dubohabřiny	Hercynian oak-hornbeam forests
			L3.2	Polonské dubohabřiny	Polonian oak-hornbeam forests
			L3.3B	Západokarpatské dubohabřiny	West Carpathian oak-hornbeam forests
			L3.3C	Hercynsko-karpatské dubohabřiny	Hercynian-Carpathian oak-hornbeam forests
			L3.3D	Polonsko-karpatské dubohabřiny	Polonian -Carpathian oak-hornbeam forests
9180*	Lesy svazu <i>Tilio-Acerion</i> na svazích, sutích a v roklich	<i>Tilio-Acerion</i> forest of slopes, screes and ravines	L4	Suťové lesy	Ravine forests
9190	Staré acidofilní doubravy s dubem letním (<i>Quercus robur</i>) na písčitých pláních	Old acidophilous oak woods with <i>Quercus robur</i> on sandy plains	L7.2	Vlhké acidofilní doubravy	Wet acidophilous oak forests

Tab. 9b Převod typů přírodních stanovišť (habitátů) na biotopy (pokračování)

Kód typu přírodního stanoviště (habitátu), *prior. typ	Český název typu přírodního stanoviště (habitátu)	Anglický název typu přírodního stanoviště (habitátu)	Kód biotopu	Český název biotopu	Anglický název biotopu
91D0*	Rašelinný les	Bog woodland	R3.2	Vrchoviště s klečí (<i>Pinus mugo</i>)	Raised bogs with <i>Pinus mugo</i>
			L9.2A	Rašelinné smrčiny	Bog spruce forests
			L10.1	Rašelinné březiny	Birch mire forests
			L10.2	Rašelinné brusnicové bory	Pine mire forests with <i>Vaccinium</i>
			L10.3	Suchopýrové bory kontinentálních rašelinišť	Pine forests of continental mires with <i>Eriophorum</i>
L10.4	Blatkové bory	<i>Pinus rotundata</i> bog forests			
91E0*	Smišené jasanovo-olšové lužní lesy temperátní a boreální Evropy (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	Alluvial forests with <i>Alnus glutinosa</i> and <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	L2.1	Horské olšiny s olší šedou (<i>Alnus incana</i>)	Montane grey alder galleries
			L2.2A	Údolní jasanovo-olšové luhy, typické porosty	Ash-alder alluvial forests, typical stands
			L2.4	Měkké luhy nížinných řek	Willow-poplar forests of lowland rivers
91F0	Smišené lužní lesy s dubem letním (<i>Quercus robur</i>), jilmem vazem (<i>Ulmus laevis</i>) a jilmem habrolistým (<i>Ulmus minor</i>), jasanem ztepilým (<i>Fraxinus excelsior</i>) nebo jasanem úzkolistým (<i>Fraxinus angustifolia</i>) podél velkých řek atlantské a střeoevropské provincie (<i>Ulmion minoris</i>)	Riparian mixed forest of <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> and <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> or <i>Fraxinus angustifolia</i> along the great rivers (<i>Ulmion minoris</i>)	L2.3A	Tvrdé luhy nížinných řek, člověkem málo ovlivněné porosty	Hardwood forests of lowland rivers, slightly altered stands
			L2.3B	Tvrdé luhy nížinných řek, člověkem silně ovlivněné porosty	Hardwood forests of lowland rivers, significantly altered stands
91G0*	Panonské dubohabřiny	Pannonic woods with <i>Quercus petraea</i> and <i>Carpinus betulus</i>	L3.3A	Panonsko-karpatské dubohabřiny	Pannonic-Carpathian oak-hornbeam forests
			L3.4	Panonské dubohabřiny	Pannonian oak-hornbeam forests
91H0*	Panonské šipákové doubravy	Pannonian woods with <i>Quercus pubescens</i>	L6.1	Perialpidské bazifilní teplomilné doubravy	Peri-Alpidic basiphilous thermophilous oak forests

Tab. 9b Převod typů přírodních stanovišť (habitátů) na biotopy (pokračování)

Kód typu přírodního stanoviště (habitátu), *prior. typ	Český název typu přírodního stanoviště (habitátu)	Anglický název typu přírodního stanoviště (habitátu)	Kód biotopu	Český název biotopu	Anglický název biotopu
91I0*	Eurosibiřské stepní doubravy	Euro-Siberian stepic woods with <i>Quercus</i> spp.	L6.2	Panonské teplomilné doubravy na spraši	Pannonian thermophilous oak forests on loess
			L6.3	Panonské teplomilné doubravy na písku	Pannonian thermophilous oak forests on sand
			L6.4	Středoevropské bazifilní teplomilné doubravy	Central European basiphilous thermophilous oak forests
			L6.5A	Acidofilní teplomilné doubravy s kručinkou chlupatou (<i>Genista pilosa</i>)	Acidophilous thermophilous oak forests with <i>Genista pilosa</i>
91T0	Středoevropské lišejníkové bory	Central European lichen scots pine forests	L8.1A	Boreokontinentální bory, lišejníkové porosty na píscích	Boreo-continental pine forests with lichens on sands
91U0	Lesostepní bory	Sarmatic steppe pine forest	L8.2	Lesostepní bory	Forest-steppe pine forests
9410	Acidofilní smrčiny (<i>Vaccinio-Piceetea</i>)	Acidophilous <i>Picea</i> forests of the montane to alpine levels (<i>Vaccinio-Piceetea</i>)	L9.1	Horské třtinové smrčiny	Montane <i>Calamagrostis</i> spruce forests
			L9.2B	Podmáčené smrčiny	Waterlogged spruce forests
			L9.3	Horské paprkatkové smrčiny	Montane <i>Athyrium</i> spruce forests