

Osm botanicky cenných lokalit v okolí Horní Plané Eight botanically important localities in the vicinity of Horní Planá

Alena Vydrová^{1*} & Vít Grulich²

¹Jiráskova 297, Včelná, CZ-37382 Boršov nad Vltavou, Česká republika

²Přírodovědecká fakulta, Masarykova univerzita, Kotlářská 2, CZ-61137 Brno, Česká republika

*vydrova@najihu.cz

Abstract

This paper summarises results of a botanical survey in the Šumava Protected Landscape Area (Czech Part of the Bohemian Forest) in the vicinity of Horní Planá and provides information on the flora, vegetation, and biotops in eight important localities. Five of them are located in areas, which were parts of the Boletice military training area up to 2015, three more are located southward of of the Lipno reservoir. In five sites, we can still find valuable examples of a natural forest vegetation, i.e. vegetation with a natural diversity of trees and rich herb layer, which are in line with the patterns of a potential natural vegetation in such biotops. In three sites, well conserved examples of endangered types of a semi-natural non-forest vegetation were found. Protected and endangered plant species, such as critically endangered *Carex dioica*, were established in almost all surveyed sites. Future protection is of utmost importance, because of the natural and scientific importance of these sites, and should be guaranteed.

Key words: Bohemian Forest, Boletice military training area, Šumava Protected Landscape Area, flora, vegetation

Úvod

Od roku 2001 se podílíme na mapování biotopů organizovaném AOPK ČR a na jeho následné aktualizaci. Během těchto průzkumů jsme našli více míst, která mají význam z hlediska ochrany biotopů, resp. vzácných a chráněných rostlinných druhů. V tomto příspěvku předkládáme charakteristiku osmi významných lokalit v chráněné krajinné oblasti Šumava v okolí Horní Plané (Obr. 1). Pět z nich leží v území, které bylo donedávna součástí vojenského újezdu Boletice. Od 1. 1. 2016 byl však vojenský újezd zmenšen a část z něj byla vyčleněna pod civilní správu – v tomto prostoru se nacházejí i námi sledované lokality. Další tři se nacházejí na lipenském pravobřeží v prostoru mezi břehem přehradní nádrže a Schwarzenberským kanálem, který je současně hranicí Národního parku Šumava.

MATERIÁL A METODIKA

Lokality, které byly do konce roku 2015 součástí Vojenského újezdu Boletice, jsme navštívili v letech 2004, 2005 a 2010–2016. Lokality v pravobřeží Lipna byly navštíveny v roce 2015 a 2016 (data návštěv: 1 Bulov: 6. 5. 2010; 7. 5. 2012; 29. 6. 2013; 26. 5. 2016; 2 Hrad: 11. 5. 2011; 18. 5. 2016; 3 Stará Huť: 23. 5. 2010; 8. 6. 2013; 21. 5. 2016; 4 Šešovec: 14. 8. 2015; 18. 5. 2016; 5 U Výra: 31. 5. 2010; 8. 6. 2010; 15. 5. 2015; 17. 5. 2012; 29. 6. 2013; 18. 7. 2013;

21. 5. 2016; 6 Další Lhota: 1. 6. 2015; 4. 6. 2016; 7 Mokřady u Maňávky: 29. 8. 2004; 7. 8. 2005; 6. 7. 2012; 8. 8. 2012; 22. 8. 2012; 8. 6. 2013; 23. 5. 2014; 8. 6. 2014; 18. 8. 2014, 1. 5. 2014; 17. 7. 2014; 8 V lukách: 4. 6. 2015; 4. 6. 2016). Všechny lokality byly vymezeny jako polygony v prostředí geografického informačního systému (GIS). Přesné vymezení jejich hranic je součástí zpracovaných návrhů na zřízení maloplošných zvláště chráněných území a je uloženo na Správě NP Šumava ve Vimperku.

Některé nálezy byly doloženy herbářovými položkami, které jsou uloženy v herbáři Ústavu botaniky a zoologie Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity v Brně (BRNU); jejich lokality jsou v seznamu rostlin označeny vykřičníkem (!). Nomenklatura rostlin je sjednocena podle Klíče (KUBÁT et al. 2002). Názvy vegetačních jednotek jsou sjednoceny podle Přehledu vegetace ČR (CHYTRÝ 2007, 2009, 2011, 2013). Nomenklatura biotopů a habitatů se drží 2. vydání Katalogu biotopů (CHYTRÝ et al. 2010). Zákonná ochrana v ČR je uvedena podle vyhlášky Ministerstva životního prostředí ČR č. 395/1992 Sb., ohrožení druhů v ČR podle 3. verze celostátního červeného seznamu (GRULICH 2012), ohrožení na území Jihočeského kraje (JČ) je uvedeno podle Červené knihy jižní části Čech (LEPŠÍ et al. 2013), ohrožení na Šumavě (Š) podle práce PROCHÁZKA & ŠTECH (2002).

PŘÍRODNÍ POMĚRY

Téměř celé studované území leží v geomorfologickém celku Šumava (DEMEK 1987), jeho osou je podcelek Vltavická brázda. Na severu na něj navazuje celek Želnavská hornatina, v jehož okrsku Knížecí hornatina se nacházejí většina studovaných lokalit na levobřeží (s výjimkou lokality Mokřady u Maňávky). Lokality v pravobřežní části se nacházejí v okrsku Novopecká kotlina, která je součástí podcelku Trojmezenská hornatina. Jediná lokalita Mokřady u Maňávky leží v geomorfologickém celku Šumavské podhůří, podcelku Českokrumlovská vrchovina a okrsku Olšinská kotlina.

Geologickým podkladem lokalit Bulov, Hrad, U Výra a Stará Huť v Želnavské hornatině jsou prolínající se durbachity a granulity (ČGS 2016). Vrch Šešovec na pravobřeží budují pararuly, jsou zde ale drobné čocky krystalických vápenců, které byly v minulosti podpovrchovým způsobem těženy (JIŘIČKA 2007). Ostatní lokality (Mokřady u Maňávky, V lukách a Další Lhota) leží na kvarterních písčítých a šterkovitých sedimentech, zčásti jsou zde i humolity.

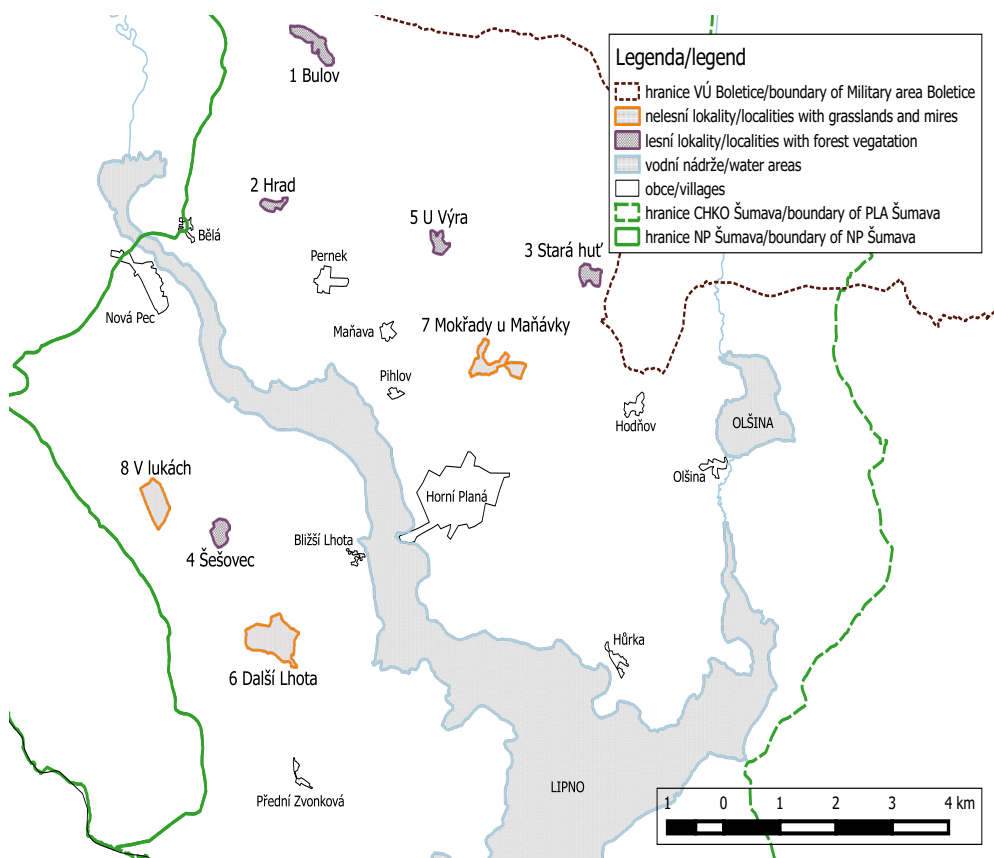
Klimaticky patří území do chladné oblasti (QUITT 1971). Nejbližší stanice Nová Pec (VESECKÝ 1961) uvádí průměrnou roční teplotu 6,2 °C, průměrnou teplotu v lednu -3,6 °C, v červenci 15,6 °C, ve vegetačním období 12,0 °C. Roční úhrn srážek dosahuje 942 mm, ve vegetačním období 541 mm. Charakteristickým klimatickým prvkem Vltavické brázdy jsou četné inverze; ze studovaných lokalit se to týká Šešovce, Mokřadů u Maňávky, lokality V lukách a Další Lhoty.

Z fyto geografického pohledu (SKALICKÝ 1988) leží území v oreofytiku ve fyto geografickém okrese Šumava, lokality Bulov, U Výra a Stará Huť leží v podokrese Želnavská hornatina, Šešovec, Mokřady u Maňávky, V lukách a Další Lhota v podokrese Hornovltavská kotlina, lokalita Hrad leží na hranici obou výše uvedených jednotek.

Rekonstrukční geobotanická mapa (MIKYŠKA 1968) uvádí na lokalitách Bulov, Hrad, U Výra, Stará Huť a Šešovec květnaté bučiny, na ostatních lokalitách podmáčené smrčiny. Mapa potenciální vegetace (NEUHÄUSLOVÁ et al. 1998) zachycuje na lokalitě Další Lhota podmáčenou rohozovou smrčinu (*Mastigobryo-Piceetum*), na zbylých sedmi lokalitách bučiny s kyčelníci devítilistou (*Dentario enneaphylli-Fagetum*); tato mapa, publikovaná v hrubším měřítku, se dopouští větší generalizace, a proto nezachycuje detaily.

Okolí Horní Plané bylo doposud v botanické literatuře dosti opomíjeno. V období první

republiky zde bádá např. ROHLENA (1922). Vzhledem k tomu, že v letech 1950–2015 byly lokality v levobřeží součástí vojenského újezdu Boletice, nebyl sem snadný přístup. V něm strávili v druhé polovině 50. let 20. století určitou část vojenské služby V. Skalický a J. Holub, kteří ve dvou příspěvcích zveřejnili zajímavé nálezy a často obsáhlým komentářem poukázali na širší souvislosti zdejšího výskytu (HOLUB & SKALICKÝ 1959, 1961). V 60.–80. letech 20. století v okolí Horní Plané botanizoval S. Kučera. Z výsledků svého bádání posléze publikoval materiál, který se vztahuje i ke studovaným lokalitám: obsáhlou floristickou studii o květeně širšího okolí masivu Knížecího stolce (KUČERA 1972). Ačkoli není úplně snadné ztotožnit lokality, jimiž se v této studii zabýváme, s lokalizacemi, jež používá S. Kučera, lze říci, že jednoznačně prozkoumal vrchy Bulov a Hrad. Většina jeho nálezů v oblasti však zůstala pouze v rukopisné podobě a není snadno přístupná. V 80. letech v území proběhl botanický průzkum, jehož závěrečná zpráva (KOPECKÝ 1985) poukázala na ochrannářsky velmi cenné plochy; týká se mj. i lokality Bulov. V 90. letech v okolí Horní Plané bádali R. Řepka a P. Lustyk, zaměřili se především na graminoidy (ŘEPKA & LUSTYK 1998). Nejvíce poznatků o flóře a vegetaci bylo získáno až v souvislosti s mapováním biotopů organizovaném AOPK ČR (cf. GRULICH 2006, 2007) a jeho následnými aktualizacemi. Již v roce 2007 byl zpracován přehled botanicky cenných lokalit ve vojenském újezdu Boletice



Obr. 1. Botanicky cenné lokality v okolí Horní Plané.

Fig. 1. Botanically important localities in the vicinity of Horní Planá.

(VYDROVÁ 2007), v němž je poukázáno na význam lokalit Bulov a Mokřady u Maňávky.

Lokality na pravobřeží Lipna ležely do roku 1990 v hraničním pásmu a rovněž nebyly v botanické literatuře podchyceny. Mnoho údajů zůstalo v rukopisných materiálech S. Kučery. Krátce po roce 1990 území zkoumal kolektiv autorů v souvislosti s připravovanou Květenou Šumavy. Tyto údaje však rovněž nebyly publikovány. Po roce 2000 zde zpracovávala diplomovou práci věnovanou rašeliništní květeně a vegetaci Z. URBANOVÁ (2006). Autorka navštívila mj. lokalitu Další Lhota a okrajově i lokalitu V lukách. V okrajových částech komplexu V lukách se jí podařilo podchytit výskyt druhu *Carex dioica* (cf. GRULICH & VYDROVÁ 2016), avšak tuto část jsme již nyní do návrhů k ochraně nezařadili, protože zde značně pokročila sukcese a návrat k udržitelnému stavu biotopu by byl značně finančně náročný. Naproti tomu v rozsáhlém komplexu Bližší Lhota autorka nejceněnější části se zachovalými krátkostébelnými mezotrofními rašelinnými porosty zřejmě minula (URBANOVÁ 2006).

LESNÍ LOKALITY

1 Bulov

Velmi zachovalé smíšené starší porosty na skalním hřebětě, jihozápadních a severozápadních svazích vrchu Bulov (kóta 966 m) v masivu Hvězdy, 2,1 km severovýchodně od kostela v Želnavě. Lokalita byla do konce roku 2015 součástí vojenského újezdu Boletice. Rozloha: 15,2 ha.

V severozápadní části lokality jsou porosty s převahou *Abies alba*, v jihovýchodní části jsou smíšené porosty, kde místy převládá *Fagus sylvatica*. V celém komplexu smíšeného lesa se kromě jedle a buku uplatňují i další dřeviny: *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Ulmus glabra* a *Picea abies*. Místy se zde vyskytuje i nepůvodní *Fraxinus excelsior*, který zde v posledních letech intenzivně zmlazuje. Ojediněle zde byl zaznamenán i *Larix decidua*. Bylinné patro je velmi bohaté, což je dáno nejen geologickým podkladem, který tvoří durbachit, ale i příznivými pedologickými poměry, které jsou ovlivněny také opadem z listnatých dřevin, zejména javoru klenu. V bylinném podrostu jsou zastoupeny např. *Aconitum variegatum*, *Actaea spicata*, *Adoxa moschatellina*, *Anthriscus nitida*, *Athyrium filix-femina*, *Daphne mezereum*, *Dentaria bulbifera*, *Dryopteris dilatata*, *D. filix-mas*, *Epilobium montanum*, *Festuca altissima*, *Galeobdolon montanum*, *Galium odoratum*, *Geranium robertianum*, *Impatiens noli-tangere*, *Maianthemum bifolium*, *Mercurialis perennis*, *Milium effusum*, *Neottia nidus-avis*, *Oxalis acetosella*, *Paris quadrifolia*, *Petasites albus*, *Polygonatum verticillatum*, *Prenanthes purpurea*, *Pulmonaria obscura*, *P. officinalis*, *Sanicula europaea*, *Senecio ovatus*, *Silene dioica*, *Stellaria nemorum*, *Symphytum tuberosum*, *Viola reichenbachiana* aj.

V celém lesním komplexu dominují květnaté bučiny svazu *Fagion sylvaticae*, asociace *Galio odorati-Fagetum sylvaticae* a v severozápadní části jsou zastoupeny i květnaté jedliny asociace *Galio rotundifolii-Abietetum albae*, která náleží do téhož svazu. Stejně tak jsou obě tato společenstva v klasifikaci biotopů součástí téže jednotky (biotop L5.1, resp. habitat 9130 – bučiny asociace *Asperulo-Fagetum*). Pouze úzký hřbet samotného vrcholu Bulov tvoří suťový les, jehož druhová skladba se blíží asociaci *Mercuriali perennis-Fraxinetum excelsioris* ze svazu *Tilio platyphylli-Acerion*. Z hlediska klasifikace biotopů jde o biotop L4, resp. habitat 9180 – lesy sv. *Tilio-Acerion* na svazích, sutiích a v roklích.

Skalky pokrývá vegetace skal a skalních štěrbin, kterou lze zřejmě ztotožnit s asociací *Asplenio trichomanis-Polypodietum vulgaris* ze svazu *Asplenion septentrionalis*. Z hlediska biotopů jde o biotop S1.2, resp. habitat 8220 – silikátové skalnaté svahy s chasmoxytickou

vegetací. Jejich rozloha je však ve srovnání s lesním porostem velmi malá; vyskytují se zde např. *Dryopteris dilatata*, *D. filix-mas* a *Polypodium vulgare*. Roztroušeně se na skalkách vyskytuje i vegetace horských skalních křovin, kterou lze klasifikovat jako asociaci *Ribeso alpini-Rosetum pendulinae* ze svazu *Sambuco-Salicion capreae*; z hlediska biotopů jde o S1.5 – křoviny skal a drolin s rybízem alpským (*Ribes alpinum*).

Porost je ohrožen eutrofizací nejen z okolních pasek (náseky po těžbě), ale i dálkovým přenosem a spadem dusíku. Ve vrcholové části Bulova se v posledních letech hojně zmlazuje nepůvodní jasan, který začíná tvořit husté mladé porosty. Při úspěšném odrůstání jasanu by to mohlo představovat značný problém pro zmlazení a odrůstání původních dřevin.

Lesní komplex na hřebeni i svazích Bulova představuje velmi cenný horský smíšený les s různorodou skladbou dřevin a bohatým bylinným podrostem, na velmi živném geologickém podkladu.

2 Hrad

Smíšený porost s převahou jedle, skalky s rybízem alpským a světliny s výskytem chrpy horské (*Centaurea montana*) na jižních a zčásti i severních svazích v okolí kóty Hrad (kóta 940 m), 1,9 km jihovýchodně od kostela v Želnavě. Rozloha: 5,2 ha.

Jihozápadní cíp lesa, který byl do konce roku 2015 okrajovou součástí vojenského újezdu Boletice mezi obcemi Pernek a Želnavá. Na vrchu Hrad a jeho jihozápadním hřebeni se nachází zachovalý starší smíšený porost s převahou jedle. V jihovýchodní části jsou zastoupeny květnaté porosty typu květnatých jedlin, které lze klasifikovat jako asociaci *Galio rotundifolii-Abietetum albae* ze svazu *Fagion sylvaticae*; z hlediska biotopů jde o biotop L5.1, resp. habitat 9130 – bučiny asociace *Asperulo-Fagetum*, které směrem k severu přecházejí až do porostů blízkých asociaci *Mercurialis perennis-Fraxinetum excelsioris* ze svazu *Tilio platyphylli-Acerion*. Tyto porosty lze z hlediska biotopů klasifikovat jako L4, resp. habitat 9180 – lesy svazu *Tilio-Acerion* na svazích, sutích a v roklích. V menší části zde byly nedávno nejstarší jedle vytěženy, probírka jedlí a smrku proběhla i začátkem roku 2016. V porostech květnatých jedlin převažují *Abies alba* společně s *Picea abies*, ojedinelé se zde vyskytuje *Betula pendula*, *Fagus sylvatica* a *Pinus sylvestris*. Místy vyvinuté keřové patro tvoří *Corylus avellana* a *Lonicera nigra*. V druhově pestrém bylinném patru se setkávají druhy květnatých bučin s druhy acidofilních lesů. Roste zde např. *Anthriscus nitida*, *Calamagrostis arundinacea*, *C. villosa*, *Convallaria majalis*, *Dryopteris dilatata*, *Galeobdolon montanum*, *Galium odoratum*, *Hieracium murorum*, *Lilium martagon*, *Luzula luzuloides*, *L. pilosa*, *Mercurialis perennis*, *Milium effusum*, *Oxalis acetosella*, *Paris quadrifolia*, *Petasites albus*, *Pulmonaria obscura*, *Senecio ovatus*, *Stellaria nemorum*, *Symphytum tuberosum*, *Vaccinium myrtillus* a *Viola reichenbachiana*. Suťové lesy se vyskytují těsně pod vrcholem na jihovýchodních a severovýchodních svazích a zaujímají relativně menší plochu. Místy mají přechodný charakter k porostům květnatých bučin. Ve stromovém patře kromě jedle a smrku se v suťových lesích vyskytuje ještě *Acer pseudoplatanus*, keřové patro tvoří *Corylus avellana*, *Lonicera nigra*, *Sambucus racemosa* a *Ulmus glabra*. V bylinném patře se vyskytují kromě již výše zmíněných druhů květnatých bučin i *Aconitum variegatum*, *Actaea spicata*, *Geranium robertianum*, *Impatiens noli-tangere*, *Lathraea squamaria*, *Lathyrus vernus*, *Lilium martagon*, *Polygonatum verticillatum* a *Urtica dioica*. Na vrcholu a těsně pod vrcholem Hradu se hojně vyskytují křoviny asociace *Ribeso alpini-Rosetum pendulinae* ze svazu *Sambuco-Salicion capreae*. Z hlediska biotopů jde o biotop S1.5 křoviny skal a drolin s rybízem alpským – *Ribes alpinum*. Roztroušeně se zde vyskytuje i *Rosa pendulina*. Pod vrcholem na jižním svahu se nachází rozvolněný porost a malé světliny, kde najdeme celou řadu relativně teplomilných druhů, např. *Astragalus glycyphyllos*, *Fragaria moschata*, *Lilium martagon*, *Trifolium medium*, *T. montanum* a *Viola collina*. K nejvýznamněj-

ším druhům této lokality patří alpský migrant *Centaurea montana*. Tato chrpa se v ČR přirozeně vyskytuje jen velmi vzácně v jižních Čechách (cf. HOLUB & SKALICKÝ 1959). Dnes je zde recentně známo asi méně než 10 lokalit, přitom žádná z jihočeských populací není územně chráněna (KOUTECKÝ in LEPŠÍ et al. 2013). Na lokalitě bylo zaznamenáno 5 mikropopulací, přičemž ta pod vrcholem je nejpočetnější.

Jihozápadní kamenité svahy jsou porostlé relativně stejnověkovou acidofilní jedlinou, jejíž vegetaci lze přiřadit k asociaci *Luzulo-Abietetum albae* ze svazu *Luzulo-Fagion sylvaticae*; z hlediska biotopů jde o biotop L5.4, resp. habitat 9110 – bučiny asociace *Luzulo-Fagetum*. Na úpatí svahu jedlina přechází do kulturního smrkového porostu. Ve stromovém patře se kromě jedle a smrku vyskytuje ojediněle i javor klen. Bylinné patro je chudší, místy je více zastoupena *Calamagrostis arundinacea*. Z dalších lesních druhů zde najdeme např. *Convallaria majalis*, *Daphne mezereum*, *Dryopteris filix-mas*, *Oxalis acetosella* a *Prenanthes purpurea*.

Lokalita Hrad je pozoruhodnou ukázkou lesních porostů nad Hornovltavskou kotlinou, pro něž je charakteristické vysoké zastoupení jedle. Na lokalitě dosahují některé teplomilnější rostlinné druhy výškového maxima v ČR; jsou to např. *Viola collina* (zdejší výškové maximum výslovně zmiňují KIRSCHNER & SKALICKÝ 1990) a dále druhy, u nichž Květena ČR uvádí výšková maxima nižší: *Fragaria moschata* (cf. KŘÍSA 1995) a *Trifolium medium* (cf. KUBÁT 1995). Územní ochrana lokality je velmi žádoucí, aby nedošlo k poškození přirozeného stavu lesních porostů a jejich bylinného patra, stejně tak zde územní ochrana může zabezpečit alespoň jednu populaci vzácné chrpy horské.

3 Stará Huť

Smíšené staré porosty s vyšším zastoupením jedle na jižních a jihovýchodních svazích 2,2 km severoseverozápadně od kostela v Hodňově, v nadmořské výšce 900–980 m. Do roku 2015 se lokalita nacházela ve vojenském újezdu Boletice. Rozloha: 8,1 ha.

V relativně stejnověkových porostech se vyskytuje *Fagus sylvatica*, *Abies alba* a *Picea abies*, ojediněle i *Acer pseudoplatanus*. V keřovém patře roste *Lonicera nigra*, *Ribes alpinum*, *Sambucus racemosa* i *Sorbus aucuparia*.

V lesním komplexu jsou zastoupeny květnaté bučiny asociace *Galio odorati-Fagetum sylvaticae* náležející do svazu *Fagion sylvaticae*. Tato vegetace je z hlediska biotopů klasifikována jako biotop L5.1, resp. habitat 9130 – bučiny asociace *Asperulo-Fagetum*. V dobře vyvinutém bylinném podrostu se vyskytují typické druhy květnatých bučin, např. *Actaea spicata*, *Anthriscus nitida*, *Dryopteris dilatata*, *Galeobdolon montanum*, *Galium odoratum*, *Impatiens noli-tangere*, *Luzula luzuloides*, *Milium effusum*, *Oxalis acetosella*, *Petasites albus*, *Prenanthes purpurea*, *Pulmonaria obscura*, *Silene dioica*, *Stellaria nemorum*, *Symphytum tuberosum* a *Viola reichenbachiana*.

Vymezené území představuje zachovalou část – starší porost květnaté bučiny s typickými druhy v podrostu na okraji masivu Špičáku.

4 Šešovec

Staré, místy rozpadající se lesní porosty na balvanině ve svahu vrchu Šešovec na pravobřeží Lipna, 2,4 km západně od křižovatky v Bližší Lhotě, v nadmořské výšce 825–885 m. Rozloha: 8,8 ha.

Jde o smíšené porosty s převahou *Fagus sylvatica*, *Picea abies* a *Abies alba*, které leží na severních svazích vrchu Šešovec. V keřovém patře roste *Lonicera nigra*. V porostu hojně zmlazuje buk, jen v některých neprosvětlených částech porostu buk příliš neodrůstá. Na severovýchodních svazích převažuje porost květnatých bučin svazu *Fagion sylvaticae*, asociace *Galio odorati-Fagetum sylvaticae* (Obr. 2). Z hlediska biotopů jde o biotop L5.1, resp.

habitat 9130 – bučiny asociace *Asperulo-Fagetum*. Na severozápadních svazích přecházejí bučiny z květnatých do kyselých, zde jde o asociaci *Luzulo luzuloidis-Fagetum sylvaticae* ze svazu *Luzulo-Fagion sylvaticae*. Jde tedy o biotop L5.4, resp. habitat 9110 – bučiny asociace *Luzulo-Fagetum*. V bylinném porostu květnatých bučin se vyskytují *Actaea spicata*, *Asarum europaeum*, *Dryopteris dilatata*, *Galeobdolon montanum*, *Galium odoratum*, *Impatiens noli-tangere*, *Milium effusum*, *Mercurialis perennis*, *Oxalis acetosella*, *Paris quadrifolia*, *Prenanthes purpurea*, *Pulmonaria obscura*, *Stellaria nemorum* a *Viola reichenbachiana*. Vzácně zde byla zaznamenána i *Dentaria enneaphyllos*. V acidofilních porostech převažuje *Avenella flexuosa*, *Carex pilulifera*, *Hieracium murorum*, *Maianthemum bifolium*, *Luzula luzuloides* a *Vaccinium myrtillus*.

V porostu se nachází propady (hluboké rýhy, jámy a hromady navršeného kamení) po bývalé těžbě vápence.

Bukový porost v pravobřežní Lipna na vrchu Šešovec, představuje ojedinělý větší komplex smíšeného lesa, v krajině jinak pokryté převážně jen druhotnými smrkovými kulturami.

5 U Výra

Rozsáhlejší staré porosty na balvanině a na skalkách a suťové porosty na jižních, jihozápadní a jihovýchodních svazích bezejmenného kóty (1001 m) jihozápadně od vrchu Kapradinec, 3,5 km severoseverozápadně od kostela v Horní Plané; na starých lesnických mapách bylo toto území označeno U Výra. Do roku 2015 se tato lokalita nacházela ve vojenském újezdu Boletice. Rozloha: 6,3 ha.

Smíšené staré porosty tvoří *Abies alba*, *Fagus sylvatica*, *Picea abies*, místy i *Acer pseudoplatanus*, v zazemněných sutích je zastoupen ještě *Ulmus glabra*. Z pionýrských dřevin se



Obr. 2. Šešovec (lokality 4), interiér květnaté bučiny.

Fig. 2. Šešovec (locality 4), a view to herb-rich beech forest.

zde zejména na skalkách vyskytuje *Betula pendula*, *Populus tremula* a *Sorbus aucuparia*. V keřovém patře roste *Lonicera nigra*, *Ribes alpinum*, *Sambucus racemosa* i *Sorbus aucuparia*.

V lesním komplexu se objevují nejen květnaté bučiny asociace *Galio odorati-Fagetum sylvaticae* ze svazu *Fagion sylvaticae* (tedy biotop L5.1, resp. habitat 9130 – bučiny asociace *Asperulo-Fagetum*), ale i acidofilní bučiny asociace *Luzulo luzuloidis-Fagetum sylvaticae* ze svazu *Luzulo-Fagion sylvaticae* a jedliny asociace *Luzulo-Abietetum albae* ze svazu *Fagion sylvaticae*, tedy biotop L5.4, resp. habitat 9110 – bučiny asociace *Luzulo-Fagetum*. V jedlových porostech nad hranou skalek i přímo pod skalkami jsou nejen druhy acidofilní, ale i druhy živnějších stanovišť, jsou zde i přechodné typy mezi květnatými a acidofilními jedlinami.

Bylinný podrost se značně odlišuje podle typu přírodního stanoviště. V živnějších a humóznějších podmínkách se nacházejí fragmenty jedlin, kde v bylinném podrostu převažují druhy květnatých bučin, např. *Anthriscus nitida*, *Festuca altissima*, *Galeobdolon montanum*, *Galium odoratum*, *Mercurialis perennis*, *Milium effusum*, *Paris quadrifolia*, *Symphytum tuberosum* a *Viola reichenbachiana*. Vzácněji zde byla zaznamenána i *Dentaria enneaphyllos*. Na plošinkách skalního hřbetu jsou častější kyselá stanoviště, na kterých je podrost relativně chudší. V bylinném patře v něm převažuje *Avenella flexuosa*, *Calamagrostis arundinacea* a *Vaccinium myrtillus*. Dále se zde vyskytují např. *Ajuga reptans*, *Athyrium filix-femina*, *Calamagrostis villosa*, *Dryopteris dilatata*, *D. filix-mas*, *Hieracium lachenalii*, *Oxalis acetosella*, *Polygonatum verticillatum*, *Rubus idaeus*, *Senecio ovatus* a *Solidago virgaurea*.

Pod rozsáhlou, místy až kolmou skalní stěnou jsou balvanité porosty a rozpady, na nichž jsou lesní porosty charakteru suťových lesů blízkých asociaci *Mercuriali perennis-Fraxinetum excelsioris* ze svazu *Tilio platyphylli-Acerion*; jde tedy o biotop L4, resp. habitat 9180,



Obr. 3. U Výra (lokality 5), přechodný typ suťového lesa s jedlí.

Fig. 3. U Výra (locality 5), transitional ravine forest.

lesy svazu *Tilio-Acerion* na svazích, sutích a v roklich. Vegetace suťových lesů je zastoupena spíše maloplošně a vykazuje přechody ke květnatým bučinám (Obr. 3). Kromě klenu, smrku a jedle se v nich vyskytuje i *Ulmus glabra* a *Sorbus aucuparia*. Bylinné patro je spíše bohatší, v jejich druhové skladbě se setkáváme jak s druhy květnatých bučin, např. s *Asarum europaeum*, *Galeobdolon montanum*, *Geranium robertianum*, *Impatiens noli-tangere*, *Mercurialis perennis* a *Pulmonaria obscurum*, tak s druhy acidofilními, např. s *Mycelis muralis*, *Oxalis acetosella*, *Poa nemoralis*, kapradinami a dalšími druhy.

Jsou zde i poměrně rozsáhlé skály s vegetací skal a skalních štěrbin, která představuje zřejmě asociaci *Asplenio trichomanis-Polypodietum vulgare* ze svazu *Asplenion septentrionalis*, tedy biotop S1.2, habitat 8220, silikátové skalnaté svahy s chasmoxytickou vegetací s osladičem obecným (*Polypodium vulgare*). Na hranách skal se vyskytuje chudé acidofilní porosty, střídají se bučiny a místy i jedliny. Na skalkách se vyskytuje i vegetace křovin asociace *Ribeso alpini-Rosetum pendulinae* ze svazu *Sambuco-Salicion capreae*, tedy biotop S1.5, křoviny skal a drolin s rybízem alpským – *Ribes alpinum*. V nich dominují *Ribes alpinum*, *Rosa pendulina* a *Lonicera nigra*.

Porosty jsou v nejvyšších nadmořských výškách a otevřených plochách ohroženy eutrofizací. Projevy eutrofizace pravděpodobně následkem spadu imisí (dusík z ovzduší) se zatím projevují na menších plochách, kde se objevuje *Galeopsis bifida*, *Galium aparine* a *Urtica dioica*. V některých místech dochází již k rozpadu starého porostu; zmlazení v důsledku vysokého stavu zvěře, přílišného prosvětlení a následkem zabuřnění neodrůstá.

Lesní porost U Výra tvoří pestrá mozaiku acidofilních a květnatých lesních stanovišť, skalek a rozpadajícího se starého suťového porostu. Komplex je cenný svou kompaktností a zatím nebyl narušen těžbou.

NELESNÍ LOKALITY

6 Další Lhota

Rozsáhlý komplex rašelinné a mokřadní vegetace, sukcesně zarůstající a odvodněné porosty v pravobřeží Lipna v nivě Huťského potoka, 1,7–2,3 km jihozápadně od křižovatky v Bližší Lhotě. Rozloha: 38,9 ha

Jihozápadně od zaniklé osady Další Lhota se v nivě Huťského potoka a jeho přítoků zachoval komplex rašelinných a mokřadních luk (Obr. 4). Na lokalitě se nachází bohatá populace *Carex dioica* a další vzácné druhy rostlin. V minulosti zde byl poškozen vodní režim, zejména v jihozápadní části území. Zde se zřejmě nacházela čočka humolitu, která byla hrubě poškozena odvodněním a následnou mineralizací: v současné době je zde typický reliéf se sukcesními nálety; na okrajích se dosud vzácně vyskytuje *Eriophorum vaginatum*. Území leží v nadmořské výšce 745–760 m.

Západní polovinu území tvořilo snad v minulosti vrchoviště, které vlivem odvodnění do současnosti mineralizovalo. Je zde nevyhraněná vegetace, která charakterem nejvíce připomíná podhorské smilkové trávníky svazu *Violion caninae*, tedy biotop T2.3B, resp. habitat 6230 – druhově bohaté smilkové louky na silikátových podložích v horských oblastech. Celá plocha velmi zarůstá náletem *Betula pendula*, *B. pubescens* agg., *Pice abies* a *Alnus glutinosa*. V bylinném patře se hojně uplatňují *Deschampsia cespitosa*, *Molinia caerulea*, *Nardus stricta* a *Poa chaixii*, místy jsou zastoupeny ostřice *Carex canescens*, *C. nigra*, *C. pallescens*, *C. panicea*, *C. pilulifera*, *C. rostrata* a *C. umbrosa*. Na některých místech se postupně šíří *Carex brizoides*. Z dalších běžných druhů se zde vyskytují např. *Bistorta major*, *Calluna vulgaris*, *Cirsium heterophyllum*, *Festuca filiformis*, *F. rubra*, *Holcus lanatus*, *Juncus filiformis*, *Lathyrus pratensis*, *Lychnis flos-cuculi*, *Ranunculus nemorosus*, *Veronica*

chamaedrys a *V. officinalis*. Velmi hojně se zde vyskytuje *Pedicularis sylvatica*, zaznamenáno bylo několik stovek jedinců. Hojně zde roste i *Arnica montana*, dále byly zapsány např. *Crepis mollis* subsp. *hieracioides*, *Phyteuma nigrum*, *Potenilla erecta*, *Sanguisorba officinalis*, *Scorzonera humilis*, *Succisa pratensis*, *Vaccinium uliginosum*, *V. vitis-idaea* a *Valeriana dioica*. Vzácněji zde roste i *Pinguicula vulgaris*: v roce 2015 bylo nalezeno 17 kvetoucích exemplářů (48°44'35.4"N, 13°59'29.3"E). Na jedné menší plošce (48°44'43.4"N, 13°59'24.1"E) byl nalezen druh *Antennaria dioica*.

Severovýchodní část území pokrývají rašelinné louky, jejichž vegetaci lze přiřadit k asociaci *Caricetum nigrae* ze sv. *Caricion canescenti-nigrae*. Z hlediska klasifikace biotopů jde o nevápnitá mechová slatiniště (biotop R2.2, resp. habitat 7140 – přechodová rašeliniště a třasoviště). Dále jsou zde luční porosty asociace *Angelico sylvestris-Cirsietum palustris* ze svazu *Calthion palustris*, které lze hodnotit jako biotop T1.5, vlhké pcháčové louky. Na některých místech jsou nálety dřevin, zejména *Betula pubescens* agg., *Picea abies* a *Salix aurita*. V nejzachovalejší části, přibližně ve středu území (48°44'39.0"N, 13°59'46.4"E), se vyskytují plošně rozsáhlejší porosty ostřice dvoudomé (*Carex dioica*), jejíž populace zde porůstá plochu odhadem 55 m². Mezi kopečky rašeliničků (*Sphagnum* sp.) lze nalézt další druhy ostřic, např. *Carex canescens*, *C. nigra*, *C. panicea* a *C. umbrosa*. Vyskytuje se zde i *Aconitum plicatum*, *Dactylorhiza majalis*, *Equisetum fluviatile*, *Eriophorum angustifolium*, *Oxycoccus palustris*, *Potentilla erecta*, *P. palustris*, *Tephroses crista*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Vaccinium uliginosum*, *Valeriana dioica* aj. V porostech s *Carex dioica* byly zapsány fytoocenologické snímky, které byly v nedávné době publikovány (GRULICH & VYDROVÁ 2016).

V severovýchodní části (48°44'43.7"N, 13°59'55.0"E) byla také nalezena *Carex dioica*, její porost zaujímá asi 2 m². Společně s ní se zde vyskytuje i bohatší populace *Dactylorhiza majalis*. Na této plošce lze vymezit vegetaci asociace *Carici echinatae-Sphagnetum* ze svazu *Sphagno-Caricion canescentis*; z hlediska biotopů jde o přechodové rašeliniště (R2.3, resp.



Obr. 4. Další Lhota (lokality 6), pohled na komplex rašelinných luk.

Fig. 4. Další Lhota (locality 6), complex of fens and transitional mires.

resp. habitat 7140 – přechodová rašeliniště a třasoviště). Opět zde rostou společně *Carex nigra*, *C. panicea*, *Carex rostrata*, a *C. umbrosa*, z dalších druhů *Aconitum plicatum*, *Eriophorum angustifolium*, *Oxycoccus palustris*, *Succisa pratensis*, *Vaccinium uliginosum* a *Willemetia stipitata*. Vzácně zde byl zaznamenán i druh *Juncus alpinoarticulatus*. V některých částech lokality rašelinné porosty postupně degradují a mění se na vegetaci svazu *Calthion* (biotop T1.5, vlhké pcháčové louky). Obvyklá druhová kombinace je velmi podobná rašelinným loukám, ale ustupují mechorosty, zejména rašeliník, naopak se více objevují *Cirsium heterophyllum*, *C. palustre*, *Crepis paludosa*, *Geum rivale*, *Lysimachia vulgaris* a *Scirpus sylvaticus*.

Na jednom místě (48°44'44.1"N, 13°59'43.7"E) byl na ploše asi 18 m² zaznamenán polykormon vrby *Salix rosmarinifolia*.

V severozápadní části podél odvodňovací stružky se vyskytuje ještě třetí ploška (48°44'44.2"N, 13°59'37.3"E) s *Carex dioica*, populace tohoto druhu zde není tak velká, ale druhové složení je velmi podobné již popsáným rašelinným loukám (biotop R2.2). Rostou zde také např. *Carex echinata*, *Lysimachia thyrsoflora* a *Salix rosmarinifolia*.

Ve svahu ve východní části území se na konvexních tvarech terénu nacházejí ostrůvky suchomilnější vegetace, které lze zařadit k vegetaci podhorských smilkových trávníků, zřejmě k asociaci *Festuco capillatae-Nardetum strictae* ze svazu *Violion caninae*. Jde o biotop T2.3B, resp. habitat 6230 – druhově bohaté smilkové louky na silikátových podložích v horských oblastech. Převládá v nich *Carex pilulifera*, *Festuca ovina*, *Nardus stricta*, místy i *Carex panicea* a *C. umbrosa*, k typickým průvodcům patří *Arnica montana*, *Pedicularis sylvatica*, *Polygala vulgaris*, *Potentilla erecta*, *Scorzonera humilis* a *Thymus pulegioides*, výjimečně zde roste i *Carlina acaulis*. Hojně jsou keříky *Calluna vulgaris* a *Vaccinium uliginosum*.

Lokalita je prozatím uchráněna před eutrofizací. Jediným současným problémem je zde pomalá sukcese, vliv zarůstání a nálet dřevin. Na některých místech se již začíná také šířit *Carex brizoides*. Lokalitu je třeba pravidelně monitorovat, sledovat šíření ostřice třeslicovité a případně dalších nežádoucích druhů. Zdejší populace *Carex dioica* patří v ČR mezi nejbohatší a zdá se, že zatím není výrazněji ohrožena.

7 Mokřady u Maňávky

Rozsáhlý, sukcesně zarůstající komplex rašelinné a mokřadní vegetace v nivě potoka Slatinky, 1,7 km severoseverovýchodně až 2,1 km severovýchodně od kostela v Horní Plané. Rozloha: 19,2 ha

Jižně a jihozápadně od bývalé osady Maňávka se nacházejí plošně rozlehlé rašelinné a mokřadní louky v nivě potoka Slatinky a jeho přítoků, na nichž se vyskytuje více vzácných druhů rostlin. V minulosti zde byl poškozen vodní režim, ve východní části vymezeného území byla provedena rozsáhlá meliorace, v terénu jsou viditelné hluboké odvodňovací příkopy. Území leží v nadmořské výšce 775–780 m. Ve střední části se nachází bezejmenný rybníček s čistou vodou.

Původně zde převažovala vegetace rašelinných luk, kterou lze nejspíše ztotožnit s asociací *Caricetum nigrae* ze svazu *Caricion canescenti-nigrae*; jde tedy o biotop R2.2, resp. habitat 7140 – přechodová rašeliniště a třasoviště. Tato vegetace se vlivem sukcese postupně změnila na porosty asociací *Scirpetum sylvatici* a *Lysimachio vulgaris-Filipenduletum ulmariae* ze svazu *Calthion*. Zatímco první z nich je z hlediska biotopů řazena k vlhkým pcháčovým loukám (biotop T1.5), druhá je součástí biotopu vlhkých tužebnikových lad T1.6 (habitat 6430, vlhkomilná vysokobylinná lemová společenstva nížin a horského až alpského stupně).

V současné době se rašelinná vegetace vyskytuje jen na menších plochách, v území pře-

važují sukcesně zarostlé vlhké pcháčové louky a místy tužebníková lada. Podél potoka Slatinka se nachází potoční olšina. Malý rybníček, který leží uprostřed území, je téměř bez vodních makrofyt a při pobřeží se vyskytují plošně nevelké porosty vysokých ostřic s převažující *Carex rostrata*.

Nejvýznamnějším vegetačním prvkem jsou zachovalé zbytky rašelinných luk, která se nacházejí v severní, jihozápadní a východní části vymezeného území. Malá část území se začala v posledních dvou letech obhospodařovat, jednou za rok se kosí 0,3 ha. Tento management v roce 2014 odstartovalo razantnější vyřezání náletových porostů olše. Na lokalitě roste *Carex dioica*, kterou v tomto prostoru objevili ŘEPKA & LUSTYK (1998), avšak poněkud severněji od dnes známé populace; na původním místě druh nebyl po roce 2000 již ověřen. V roce 2005 zjištěná nepřilíš vitální populace (několik málo ramet) během dvou let od zahájení managementu velmi úspěšně regenerovala. V roce 2015 ostřice pokrývala plochu asi 2 m². V rašelinných loukách se dále vyskytuje *Dactylorhiza majalis*, jehož populace je od zahájení managementu velmi vitální, z několika málo desítek kvetoucích rostlin vzrostla na stovky kvetoucích jedinců. Podél odvodňovacího drobného kanálku se vyskytují rozsáhlejší porosty *Menyanthes trifoliata*. Z dalších druhů zde lze zaznamenat např. *Aconitum plicatum*, *Carex nigra*, *C. panicea*, *C. rostrata*, *Deschampsia cespitosa*, *Epilobium palustre*, *Equisetum fluviatile*, *Eriophorum angustifolium*, *Festuca rubra*, *Lysimachia vulgaris*, *Oxycooccus palustris*, *Potentilla erecta*, *P. palustris*, *Tephrosia crispa*, *Valeriana dioica*, *Viola palustris* a další. Jen místy se zde udržuje vyšší zastoupení rašeliničků (*Sphagnum* sp.). Ve vlhkých pcháčových loukách ustupují ostřice a další citlivější druhy, běžně zde najdeme např. *Angelica sylvestris*, *Bistorta major*, *Caltha palustris*, *Cirsium palustre*, *Galium uliginosum*, *Geum rivale*, *Holcus lanatus*, *Lathyrus pratensis*, *Poa pratensis*, *Ranunculus auricomus* agg., *Rumex acetosa*, *Sanguisorba officinalis* a *Scirpus sylvaticus*. V tužebníkových ladech se jako dominanta uplatňuje *Filipendula ulmaria*, dále jsou v nich zastoupeny druhy vlhkých pcháčových luk a roztroušeně i druhy rašelinných luk. Jen ojediněle zde byly na několika místech nalezeny i druhy *Carex cespitosa* a *Salix rosmarinifolia*. Ve východní části lokality byla zaznamenána v roce 2004 při mapování biotopů *Carex lasiocarpa*, místy zde tvoří rozsáhlejší porosty (48°47'07.5"N 14°02'46.8"E; 48°47'06.9"N 14°02'44.5"E). Její výskyt byl v roce 2014 a 2015 opět ověřen. V potoční olšině, jejíž vegetaci je snad možné přiřadit k asociaci *Stellario nemorum-Alnetum glutinosae* ze svazu *Alnion incanae*, se ve stromovém patře vyskytují *Alnus glutinosa* i *A. incana*, *Salix fragilis* a *Prunus padus*, místy se objevují i náletové dřeviny, zejména na okrajích. Z hlediska klasifikace biotopů jde o biotop L2.2, resp. habitat 91E0 – smíšené jasanovo-olšové lužní lesy temperátní a boreální Evropy (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*). V bylinném patře olšiny se kromě mokřadních druhů uplatňuje např. *Chaerophyllum hirsutum*, v posledních letech se zde začíná šířit *Phalaris arundinacea*.

Celý mokřadní komplex je v posledních letech ohrožen zarůstáním, významným negativním vlivem je i eutrofizace z blízkého okolí, která sukcesi urychluje. Na lokalitě je vhodné na vybraných plochách zahájit pravidelný management, nejlépe kosení.

8 V lukách

Zarůstající komplex rašelinné a mokřadní vegetace podél přítoků Smrčinského potoka, 3,1–3,8 km jihojihovýchodně od nádraží Nová Pec. Rozloha: 20,4 ha

Jižně od osady Nové Chalupy se nacházejí rašelinné a mokřadní louky podél drobných bezjmenných toků, ústících do Smrčinského potoka (Obr. 5). V území se vyskytuje kriticky ohrožená *Carex dioica* a další vzácné druhy rostlin. V minulosti zde byl poškozen vodní režim, v území je v terénu patrná rozsáhlá meliorace, zejména v okolních lesích jsou viditelné hluboké odvodňovací příkopy. Území leží v nadmořské výšce 760–790 m.

Z hlediska ochrany přírody jsou významné zejména rašelinné louky, jejichž vegetaci lze klasifikovat jako asociaci *Caricetum nigrae* ze svazu *Caricion canescenti-nigrae*, a menší fragmenty přechodových rašelinišť s vegetací svazu *Sphagno-Caricion canescentis*. Zatímco první vegetační typ je v systému klasifikace biotopů řazen k biotopu R2.2, druhý k biotopu R2.3; oba biotopy jsou součástí habitatu 7140 – přechodová rašeliniště a třasoviště. Do obou typů vegetace velmi invadují dřeviny, zejména *Betula pubescens* agg., *Frangula alnus* a *Picea abies*. V bylinném patru převažují *Carex canescens*, *C. nigra*, *C. panicea*, *C. rostrata*, *C. umbrosa*, ze vzácných druhů *C. pulicaris* a výše zmíněná *C. dioica*. Ta zde byla zaznamenána na ploše asi 6 m² (48°45'33.1"N, 13°57'46.4"E); spolu s ní se zde vyskytuje i *Trichophorum alpinum*, druh v Hornovltavské kotlině mimořádně vzácný (cf. EKRT in LEPŠÍ et al. 2013). Další menší ploška s *Carex dioica* byla zaznamenána poněkud severněji (48°45'40.8"N, 13°57'44.7"E). Z dalších druhů zde roste např. *Achillea ptarmica*, *Aconitum plicatum*, *Agrostis canina*, *Anthoxanthum odoratum*, *Calluna vulgaris*, *Crepis mollis* subsp. *hieracioides*, *Dactylorhiza majalis*, *Deschampsia cespitosa*, *Epilobium palustre*, *Equisetum fluviatile*, *E. palustre*, *Eriophorum angustifolium*, *Festuca filiformis*, *F. rubra*, *Filipendula ulmaria*, *Geum rivale*, *Juncus filiformis*, *Lychnis flos-cuculi*, *Menyanthes trifoliata*, *Molinia caerulea*, *Oxycoccus palustris*, *Phyteuma nigrum*, *Potentilla erecta*, *P. palustris*, *Sanguisorba officinalis*, *Succisa pratensis*, *Tephrosieris palustris*, *Vaccinium uliginosum*, *V. vitis-idaea*, *Valeriana dioica*, *Viola palustris* a *Willemetia stipitata*. Některé části zarůstá *Scirpus sylvaticus*, místy se objevuje i *Carex brizoides*.

Okrajové části jsou již velmi zarostlé náletovými porosty s *Betula pubescens* agg., *Alnus incana* a *Picea abies*. Ale i v těchto porostech převládají mokřadní druhy. Z ochrannářského hlediska doporučujeme citlivé a postupné prořezání náletových porostů.



Obr. 5. V lukách (lokalita 8), zarůstající rašelinné louky.

Fig. 5. V lukách (locality 8), acidic fens with succession of woods.

SEZNAM VYŠŠÍCH ROSTLIN NA LOKALITÁCH

Lokality: 1 Bulov, 2 Hrad, 3 Stará Huť, 4 Šešovec, 5 U Výra, 6 Další Lhota, 7 Mokřady u Maňávk, 8 V lukách.

U druhů chráněných a ohrožených druhů je v závorce uvedeno:

ČR: zákonná ochrana (§1 – kriticky ohrožený, §2 – silně ohrožený, §3 – ohrožený taxon); za lomítkem ohrožení na celostátní úrovni (C1b – kriticky ohrožený, vzácný a ustupující, C1r – kriticky ohrožený, vzácný, C1t – kriticky ohrožený, ustupující; C2b – silně ohrožený, vzácný a ustupující, C1r – silně ohrožený, vzácný, C1t – silně ohrožený, ustupující; C3 – ohrožený; C4a – vzácnější taxon vyžadující pozornost);

JČ: ohrožení v jižních Čechách (C1 – kriticky ohrožený, C2 – silně ohrožený, C3 – ohrožený, C4 – vzácnější taxon vyžadující další pozornost);

Š: ohrožení na Šumavě (C1 – kriticky ohrožený, C2 – silně ohrožený, C3 – ohrožený, C4 – vzácnější, vyžadující další pozornost – méně ohrožený).

-: taxon nehodnocen.

Abies alba 1, 2, 3, 4, 5 (ČR -/ C4a; JČ C4; Š C4a); *Acer platanoides* 1, 3, 4, 5; *A. pseudo-platanus* 1, 2, 3, 5, 7; *Achillea millefolium* 6, 7; *A. ptarmica* 6, 7, 8; *Aconitum plicatum* 6, 7, 8 (ČR §3/C3; JČ C3; Š C3); *A. variegatum* 1, 2, 3, 7 (ČR §3/ C3; JČ C4; Š C3); *Actaea spicata* 1, 2, 4, 3, 4, 5; *Adoxa moschatellina* 1, 2, 3, 4, 5; *Aegopodium podagraria* 1, 5, 7; *Aethusa cynapium* 1, 3; *Agrostis canina* 6, 7, 8; *Ajuga reptans* 3, 5; *Alchemilla glabra* 6, 7, 8; *A. micans* 6, 7; *A. monticola* 6; *A. vulgaris* 6, 7; *Alnus glutinosa* 6, 7, 8; *A. incana* 6, 8; *Alopecurus pratensis* 6, 7, 8; *Anemone nemorosa* 3, 6, 7, 8; *Angelica sylvestris* 2, 6, 7, 8; *Antennaria dioica* 6 (ČR -/C2t; JČ C2; Š C2); *Anthoxanthum odoratum* 6, 7, 8; *Anthriscus nitida* 1, 2, 3, 5 (ČR -/; JČ C3; Š -); *A. sylvestris* 1, 2, 3, 5, 6, 7; *Arabis glabra* 5; *Arctium nemorosum* 2 (ČR -/C4a; JČ C3; Š -); *Arnica montana* 6, 7, 8 (ČR §3/C3; JČ C3; Š C3); *Asarum europaeum* 2, 3, 4, 5, 7; *Astragalus glycyphyllos* 6; *Athyrium filix-femina* 1!, 2, 3, 4, 5, 7, 8; *Avenella flexuosa* 2, 4, 5, 6, 7, 8; *Avenula pubescens* 6, 7, 8.

Batrachium peltatum 7; *Betula pendula* 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7; *B. pubescens* agg.¹ 6, 7!, 8; *Bistorta major* 6, 7, 8; *Briza media* 7, 8; *Bromus benekenii* 1, 5.

Calamagrostis arundinacea 1, 2, 5; *C. epigejos* 7; *C. villosa* 1, 2, 3, 4, 5, 8; *Calluna vulgaris* 6, 8; *Caltha palustris* 6, 7, 8; *Campanula patula* 6, 7; *C. persicifolia* 2; *C. trachelium* 2; *Cardamine amara* 6, 7, 8; *C. flexuosa* 1; *C. pratensis* 6, 7, 8; *Cardaminopsis halleri* 7; *Carduus personata* 7; *Carex brizoides* 6, 7, 8; *C. canescens* 6, 7, 8; *C. cespitosa* 7 (ČR -/C4a; JČ C3; Š C3); *C. digitata* 1, 5; *C. dioica* 6!, 7!, 8! (ČR §1/C1b; JČ C1; Š C1); *C. echinata* 6, 7, 8; *C. flava* 6 (ČR -/C4a; JČ -; Š C4a); *C. hartmanii* 6!, 7 (ČR -/C4a; JČ C3; Š C3); *C. lasiocarpa*² 7! (ČR §2/C3; JČ C2; Š C2); *C. muricata* 1, 3, 5; *C. nigra* 6, 7, 8; *C. ovalis* 6; *C. pallescens* 6; *C. panicea* 6, 7, 8; *C. pilulifera* 4, 6; *C. pulicaris* 6!, 7!, 8! (ČR §2/C2t; JČ C2; Š C2); *C. rostrata* 6, 7, 8; *C. spicata* 1; *C. sylvatica* 1; *C. umbrosa* 6, 7, 8 (ČR -/C3; JČ C4; Š C3); *C. vesicaria* 7, 8; *Carlina acaulis* 6; *Centaurea montana* 2 (ČR §2/C2r; JČ C2; Š C2); *Cerastium holosteoides* 6, 7; *Chaerophyllum aureum* 7; *C. hirsutum* 6, 7, 8; *Chelidonium majus* 1, 2, 3, 5; *Chrysosplenium alternifolium* 1, 2, 5; *Circaea alpina* 3; *C. x intermedia* 5; *Cirsium heterophyllum* 6, 7, 8; *C. oleraceum* 8; *C. palustre* 6, 7, 8; *Convallaria majal-*

¹ Břízy z okruhu *Betula pubescens* na sledovaných lokalitách představují neujasněný taxonomický problém. Tito jedinci, podobně jako známe často z vyšší Šumavy, mají lysé nebo velmi záhy olysávající letorosty a poněkud připomínají taxon *B. carpatica*. Zřejmě však s ním nejsou totožné (R. VAŠUT, pers. com.).

² *Carex lasiocarpa* je typickým průvodcem rašelinišť v Hornovltavské kotlině, kde byla zaznamenána asi na 20 lokalitách (GRULICH in LEPŠÍ et al. 2013). Mimo vlastní nivu Vltavy je však tato ostřice velmi vzácná, stejně jako je ojedinělá v celém Předšumaví.

lis 2; *Corylus avellana* 1, 2, 3, 7; *Crepis mollis* subsp. *hieracioides* 6, 7, 8 (ČR -/C3; JČ C3; Š C3); *C. paludosa* 6, 8; *Cuscuta europaea* 1; *Cystopteris fragilis* 1!, 2, 4.

Dactylorhiza majalis 6, 7, 8 (ČR §3/C3; JČ C3; Š C3); *Danthonia decumbens* 6; *Daphne mezereum* 1, 2, 5; *Dentaria bulbifera* 1! (ČR -/-; JČ C4; Š C4a); *D. enneaphyllos* 1!, 4, 5 (ČR -/C3; JČ C4; Š C4a); *Deschampsia cespitosa* 6, 7, 8; *Digitalis grandiflora* 1, 2, 3; *Doronicum austriacum* 7 (ČR §3/C4a; JČ C4; Š C4a); *Dryopteris dilatata* 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8; *D. filix-mas* 1, 2, 3, 4, 5.

Epilobium angustifolium 3, 5, 7; *E. ciliatum* 7; *E. montanum* 1, 2; *E. obscurum* 6, 8 (ČR -/C3; JČ C3; Š C3); *E. palustre* 6, 7, 8 (ČR -/C4a; JČ -; Š C4a); *Epipactis helleborine* 4; *Equisetum arvense* 6, 7; *E. fluviatile* 6, 7, 8; *E. palustre* 6, 7, 8; *E. sylvaticum* 7, 8; *Eriophorum angustifolium* 6, 7, 8; *E. vaginatum* 6, 8; *Euphorbia cyparissias* 5.

Fagus sylvatica 1, 2, 3, 4, 5; *Festuca altissima* 1, 2, 3, 5; *F. filiformis* 6, 8; *F. gigantea* 7; *F. ovina* 6, 7, 8; *F. rubra* 6, 7, 8; *Filipendula ulmaria* 6, 7, 8; *Fragaria moschata* 2; *F. vesca* 1, 2, 4, 3, 5, 7; *Frangula alnus* 6, 7, 8; *Fraxinus excelsior* 1, 2, 3, 5, 7.

Galeobdolon montanum 1, 2, 3, 4, 5; *Galeopsis bifida* 1, 5; *Galium album* 2, 7; *G. aparine* 1, 2, 3, 4, 5, 7; *G. odoratum* 1, 2, 3, 4, 5; *G. palustre* 6, 7, 8; *G. pumilum* 6; *G. uliginosum* 7; *Genista germanica* 2; *Geranium robertianum* 1, 2, 3, 4, 5; *Geum rivale* 6, 7, 8; *G. urbanum* 1, 2, 3, 5; *Glyceria fluitans* 7, 8; *Gnaphalium sylvaticum* 2; *Gymnocarpium dryopteris* 4.

Hedera helix 3; *Heracleum sphondylium* 2, 5, 6, 7; *Hieracium lachenalii* 5; *H. murorum* 1, 2, 3, 4, 5, 7; *Hieracium pilosella* 6; *Holcus lanatus* 6, 7, 8; *H. mollis* 6, 7; *Hypericum maculatum* 2, 5, 6, 7, 8.

Impatiens noli-tangere 1, 2, 3, 4, 5, 7.

Juncus alpinoarticulatus 6, 7! (ČR -/C3; JČ C2; Š C2); *J. bulbosus* 8; *J. conglomeratus* 6, 7; *J. effusus* 6, 7, 8; *J. filiformis* 6, 7, 8.

Knautia arvensis 6; *K. dipsacifolia* 2, 7, 8.

Lamium maculatum 3; *Lapsana communis* 1; *Larix decidua* 1, 2, 4; *Lathraea squamaria* 2, 3; *Lathyrus pratensis* 6, 7, 8; *L. vernus* 2; *Lemna minor* 6, 8; *Leontodon hispidus* 6; *Leucanthemum* cf. *vulgare* 6; *Lilium martagon* 1, 2 (ČR §3/-; JČ -; Š -); *Lonicera nigra* 1, 2, 3, 4, 5; *Lotus corniculatus* 8; *Lupinus polyphyllus* 7; *Luzula campestris* 6; *L. luzuloides* 1, 2, 3, 4, 5, 6; *L. multiflora* 6, 7, 8; *L. pilosa* 2, 3, 5, 7; *L. sudetica* 6, 8 (ČR -/C3; JČ C3; Š C3); *Lychnis flos-cuculi* 6, 7, 8; *Lycopodium annotinum* 4 (ČR §3/C3; JČ -; Š C4a); *L. clavatum* 6 (ČR -/C3; JČ -; Š -); *Lysimachia thyrsoiflora* 6 (ČR §2/C3; JČ C4; Š C3); *L. vulgaris* 6, 7, 8.

Maianthemum bifolium 1, 2, 3, 4, 5; *Melica nutans* 5; *Mentha arvensis* 6, 7, 8; *Menyanthes trifoliata* 7, 8! (ČR §3/C3; JČ C3; Š C3); *Mercurialis perennis* 1, 2, 3, 4, 5, 7; *Milium effusum* 1, 2, 4, 3, 5; *Moehringia trinervia* 1, 2, 3, 4, 5; *Molinia caerulea* 6, 7, 8; *Mycelis muralis* 1, 2, 3, 4, 5; *Myosotis nemorosa* 6, 7, 8; *M. sylvatica* 1, 2, 5.

Nardus stricta 6, 7, 8; *Neottia nidus-avis* 1 (ČR-/C4a; JČ C3; Š C3).

Oxalis acetosella 1, 2, 3, 4, 5, 7; *Oxycoccus palustris* 6, 7, 8! (ČR §3/C3; JČ C3; Š C3).

Paris quadrifolia 1, 2, 3, 4, 5; *Pedicularis sylvatica* 6 (ČR §2/C2t; JČ C2; Š C3); *Petasites albus* 1, 2, 3, 5; *Peucedanum palustre* 7; *Phalaris arundinacea* 7, 8; *Phyteuma nigrum* 6, 8 ČR -/C3; JČ C4; Š C3); *Picea abies* 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 6, 7, 8; *Pimpinella major* 2, 6, 7, 8; *Pinguicula vulgaris* 6 (ČR §2/C2t; JČ C2; Š C2); *Pinus sylvestris* 2, 4, 5, 6, 7, 8; *Poa annua* 1; *P. chaixii* 4, 5, 6, 7, 8; *P. nemoralis* 1, 2, 3, 5; *P. pratensis* 2, 7; *P. trivialis* 6, 7; *Polygala vulgaris* 6; *Polygonatum verticillatum* 1, 2, 3, 5; *Polypodium vulgare* 1, 2, 3, 5; *Populus tremula* 3, 5, 6, 7, 8; *Potentilla erecta* 6, 7, 8; *P. palustris* 6, 7, 8 (ČR -/C4a; JČ C3; Š C4a); *Prenanthes purpurea* 1, 2, 3, 4, 5; *Prunella vulgaris* 8; *Prunus avium* 1; *P. padus* 7; *Pteridi-*

um aquilinum 5; *Pulmonaria obscura* 1, 2!, 3, 4, 5; *P. officinalis*³ 1, 2!, 3, 5.

Quercus robur 3 (uschlý strom).

Ranunculus acris 6, 7, 8; *R. auricomus* agg. 1!, 6, 7, 8; *R. flammula* 6, 7; *R. lanuginosus* 1; *R. nemorosus* 1, 2, 5, 6, 7, 8; *R. repens* 6, 7; *Ribes alpinum* 1, 2, 3, 5 (ČR -/C4a; JČ C3; Š -); *Ribes uva-crispa* 4; *Rosa canina* 1, 2, 5; *R. pendulina* 2, 5; *Rubus idaeus* 1, 2, 3, 4, 5, 7; *R. fruticosus* agg. 4, 5; *Rumex acetosa* 6, 7, 8; *R. aquaticus* 6, 7, 8.

Salix aurita 6, 7, 8; *S. caprea* 2, 3, 7, 8; *S. cinerea* 7; *S. fragilis* 6, 7; *S. pentandra* 6, 7, 8 (ČR -/C4a; JČ C4; Š -); *S. purpurea* 7; *S. rosmarinifolia* 6!, 7 (ČR -/C3; JČ C3; Š C2); *Sambucus racemosa* 1, 2, 3, 4, 5; *Sanguisorba officinalis* 6, 7, 8; *Sanicula europaea* 1, 2, 3, 5; *Scirpus sylvaticus* 6, 7, 8; *Scorzonera humilis* 6, 7, 8 (ČR -/C4a; JČ C4; Š C3); *Scrophularia nodosa* 5; *Scutellaria galericulata* 7; *Senecio ovatus* 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8; *Silene dioica* 1, 2, 3, 5, 7; *S. vulgaris* 1, 2, 4; *Soldanella montana* 1, 8 (ČR §3/-; JČ -; Š -); *Solidago virgaurea* 1, 2, 4, 3, 5, 7, 8; *Sorbus aucuparia* 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8; *Spiraea salicifolia* 6, 7, 8 (ČR -/C3; JČ C3; Š C3); *Stellaria alsine* 6, 8; *S. nemorum* 1, 2, 3, 4, 7; *Succisa pratensis* 6, 7, 8; *Symphytum tuberosum* 1, 2, 3, 5.

Taraxacum sect. *Ruderalia* 1, 2, 6; *Tephrosieris crispa* 6, 7, 8 (ČR -/C4a; JČ -; Š C4a); *Thalictrum aquilegifolium* 1, 6, 7; *Thymus pulegioides* 6; *Tilia cordata* 2; *Trichophorum alpinum* 8 (ČR §2/C2b; JČ C1; Š C1); *Trifolium medium* 2, 4; *T. montanum* 2; *Trifolium pratense* 6; *Typha latifolia* 7.

Ulmus glabra 1, 2, 3, 5; *Urtica dioica* 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8.

Vaccinium myrtillus 2, 4, 3, 5; *V. uliginosum* 6, 7, 8 (ČR -/-; JČ C4; Š -); *V. vitis-idaea* 6, 7, 8; *Valeriana dioica* 6, 7, 8 (ČR -/C4a; JČ -; Š C4a); *V. excelsa* subsp. *sambucifolia* 7 (ČR -/C4a; JČ -; Š C4a); *Veronica chamaedrys* 1, 2, 5, 6, 7, 8; *V. officinalis* 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8; *V. scutellata* 6, 8; *Vicia cracca* 6, 7; *V. sepium* 2; *Viola collina* 2; *V. palustris* 6, 7, 8; *V. reichenbachiana* 1, 2, 3, 4, 5; *V. riviniana* 1.

Willemetia stipitata 6, 8 (ČR §3/C3; JČ C3; Š C3).

ZÁVĚR

Práce shrnuje výsledky botanického průzkumu v chráněné krajinné oblasti Šumava v okolí Horní Plané a přináší informace o vegetaci, resp. biotopech 8 významných lokalit. Pět z nich leží v území, které bylo až do konce roku 2015 součástí vojenského újezdu Boletice, tři další leží na pravém břehu Lipna. Na pěti lokalitách se dosud vyskytují cenné ukázky přirozené lesní vegetace, tedy porosty s diverzifikovanou skladbou dřevin a druhově bohatým bylinným podrostem, které odpovídají potenciální přirozené vegetaci. Na třech lokalitách byly zjištěny zachovalé ukázky ohrožených typů polopřirozené nelesní vegetace. Na většině lokalit byly nalezeny chráněné a ohrožené druhy rostlin, z kriticky ohrožených druhů je to zejména ostřice dvoudomá (*Carex dioica*). Vzhledem k přírodovědeckému významu je žádoucí, aby byly tyto lokality do budoucna zabezpečeny územní ochranou.

Poděkování. Za spolupráci v terénu na lokalitách Bulov, Hrad a U Výra v roce 2010 děkujeme P. Šiškoví (AOPK ČR, regionální pracoviště jižní Čechy). Terénní data pro tuto studii byla z větší části shromážděna v rámci sledování stavu biotopů a druhů organizovaného AOPK ČR (2015).

³ *Pulmonaria officinalis* je v ČR podstatně vzácnější a mnohem lokálnější než *P. obscura*. Informace o rozšíření obou těchto plicníků v Květeně ČR (Kříša 2000) jsou značně nepřesné; zdá se, že *P. officinalis* má těžiště výskytu v termofytiku a nižším mezofytiku a není vyloučeno, že v květeně jižních Čech představuje danubiální migrant. Na vrchu Hrad byl prokázán výskyt obou druhů karyologickým vyšetřením (cf. JAROŠOVÁ 2006).

LITERATURA

- AOPK ČR, 2015: *Rozšíření přírodních a přírodě blízkých stanovišť na území ČR, verze 2015* [Distribution of the natural and semi-natural habitats in the Czech Republic, edition 2015]. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha. Online <http://mapy.nature.cz/> (cit. 29. 5. 2016) (in Czech).
- ČGS, 2004: *GeolINFO – geovědní informace na území ČR* [GeolINFO – geoscientific information from the Czech Republic]. Česká geologická služba, Praha. Online <http://nts5.cgu.cz/website/geoinfo/> (cit. 31. 5. 2016) (in Czech).
- CHYTRÝ M. (ed.) 2007: *Vegetace České republiky 1. Travinná a keříčková vegetace* [Vegetation of the Czech Republic 1. Grassland and heathland vegetation]. Academia, Praha, 526 pp. (in Czech).
- CHYTRÝ M. (ed.) 2009: *Vegetace České republiky 2. Ruderalní, plevelová, skalní a sutová vegetace* [Vegetation of the Czech Republic 2. Ruderal, weed, rock and scree vegetation]. Academia, Praha, 524 pp. (in Czech).
- CHYTRÝ M. (ed.) 2011: *Vegetace České republiky 3. Vodní a mokřadní vegetace* [Vegetation of the Czech Republic 3. Aquatic and wetland vegetation]. Academia, Praha, 827 pp. (in Czech).
- CHYTRÝ M. (ed.) 2013: *Vegetace České republiky 4. Lesní a křovinná vegetace* [Vegetation of the Czech Republic 4. Forest and scrub vegetation]. Academia, Praha, 551 pp. (in Czech).
- CHYTRÝ M., KUČERA T., KOČÍ M., GRULICH V. & LUSTYK P. (eds), 2010: *Katalog biotopů České republiky. Druhé vydání* [Habitat catalogue of the Czech Republic. Second edition]. AOPK, Praha, 445 pp. (in Czech).
- DEMEK J. (ed.), 1987: *Zeměpisný lexikon ČSR. Hory a nížiny* [Geographic manual of the Czech Republic. Mountains and lowlands]. Academia, Praha, 584 pp. (in Czech).
- GRULICH V., 2006: *Carex dioica*. In: HADINEC J. & LUSTYK P. (eds) Additamenta ad floram Reipublicae Bohemicae. V. [Additions to the flora of the Czech Republic. V.]. *Zprávy České Botanické Společnosti*, 41: 193–195 (in Czech).
- GRULICH V., 2007: Flóra a vegetace Vojenského újezdu Boletice [Flora and vegetation of the Boletice military area]. In: *Ochrana přírody a krajiny ve vojenských újezdech* [Conservation of nature and landscape in military training areas], PETŘÍČEK V. & KUCHAROVÁ P. (eds) AOPK ČR Praha, 93–113 pp. (in Czech).
- GRULICH V., 2012: Red list of vascular plants of the Czech Republic: 3rd edition. *Preslia*, 84: 631–645.
- GRULICH V. & VYDROVÁ A., 2016: *Carex dioica*. In: HADINEC J. & LUSTYK P. (eds) Additamenta ad floram Reipublicae Bohemicae. XIV. [Additions to the flora of the Czech Republic. XIV.]. *Zprávy České Botanické Společnosti*, 51: 72–74 (in Czech).
- HOLUB J. & SKALICKÝ V., 1959: Floristicko-fytogeografické poznámky ke květeně jihovýchodní části Šumavy a přilehlého Předšumaví [Floristic-phytogeographical notices to the flora of southeastern Šumava Mts. and adjacent foothills]. *Preslia*, 31: 395–412 (in Czech).
- HOLUB J. & SKALICKÝ V., 1961: Floristický příspěvek ke květeně území mezi Hořicemi na Šumavě a Horní Planou [Contribution to the flora of the area between Hořice na Šumavě and Horní Planá]. *Preslia*, 33: 45–58 (in Czech).
- JAROŠOVÁ L., 2006: *Pulmonaria obscura* a *P. officinalis* v České republice [Pulmonaria obscura and P. officinalis in the Czech Republic]. Ms., diploma thesis, Masaryk University, Brno, 58 pp. (in Czech). (Library of the Department of Botany and Zoology, Faculty of Science, Masaryk University, Brno).
- JIRČKA J., 2007: Turistický průvodce jižní části Národního parku Šumava – Stožecko [Guidebook to the south part of the Šumava National park (the Stožec region)]. Ms., diploma thesis, University of South Bohemia, České Budějovice, 171 pp. (in Czech). (Department of Geography, Faculty of Education, University of South Bohemia, České Budějovice).
- KIRSCHNER J. & SKALICKÝ V., 1990: *Viola L.* In: *Květena České republiky 2* [Flora of the Czech Republic 2], HEJNÝ S. & SLAVÍK B. (eds) Academia, Praha: 394–431 (in Czech).
- KOPECKÝ K. (ed.), 1985: Fytoocenologické podklady pro biologickou asanaci VVP [Phytosociological sources for biological rehabilitation of military training areas]. Ms., Institute of Botany CAS, Průhonice, 229 pp. (in Czech). (Library of the Institute of Botany CAS, Průhonice)
- KŘÍSA B., 1995: *Fragaria L.* In: *Květena České republiky 4* [Flora of the Czech Republic 4], SLAVÍK B. (ed.), Academia, Praha, 278–283 pp. (in Czech).
- KŘÍSA B., 2000: *Pulmonaria L.* In: *Květena České republiky 6* [Flora of the Czech Republic 6], SLAVÍK B. (ed.), Academia, Praha, 194–200 pp. (in Czech).
- KUBÁT K., 1995: *Trifolium L.* *Květena České republiky 4* [Flora of the Czech Republic 6], SLAVÍK B. (ed.), Academia, Praha, 462–481 pp. (in Czech).
- KUBÁT K., HROUDA L., CHRTEK J. jun., KAPLAN Z., KIRSCHNER J. & ŠTĚPÁNEK J. (eds), 2002: *Klíč ke květeně České republiky* [Key to the flora of the Czech Republic]. Academia, Praha, 928 pp. (in Czech).
- KUČERA S., 1972: Příspěvek ke květeně horské skupiny Knížecího stolce (JV Šumava) [Contribution to the flora of the Knížecí stolec mountain area (southwestern Šumava Mts.)]. *Sborník Jihočeského Muzea v Českých Budějovicích, Přírodní Vědy* 12: 61–98 (in Czech).
- LEPŠÍ P., LEPŠÍ M., BOUBLÍK K., ŠTECH M. & HANS V. (eds), 2013: *Červená kniha květeny jižní části Čech* [Red Book of South Bohemian flora]. Jihočeské muzeum v Českých Budějovicích, 503 pp. (in Czech).

- MIKYŠKA R. (ed.), 1968: *Geobotanická mapa ČSSR. 1. České země* [Geobotanical map of the CSSR 1. Czech lands]. Vegetace ČSSR, Ser. A, 2, Academia, Praha, 204 pp. (in Czech).
- NEUHÄUSLOVÁ Z., BLAŽKOVÁ D., GRULICH V., HUSOVÁ M., CHYTRÝ M., JENÍK J., JIRÁSEK J., KOLBEK J., KROPÁČ Z., LOŽEK V., MORAVEC J., PRACH K., RYBNÍČEK K., RYBNÍČKOVÁ E. & SÁDLO J. (1998): *Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky* [Map of potential natural vegetation of the Czech Republic]. Academia, Praha, 341 pp. (in Czech).
- PROCHÁZKA F. & ŠTECH M., 2002: *Komentovaný černý a červený seznam cévnatých rostlin české Šumavy* [Annotated Black and Red List of vascular plants of the Czech Bohemian Forest (Šumava Mts.)]. Správa NP a CHKO Šumava a Eko-Agency KOPR, Vimperk, 140 pp. (in Czech).
- QUITT E., 1971: Klimatische Gebiete der Tschechoslowakei. *Studia Geographica* 16: 1–74.
- ROHLENA J. (1922): Příspěvky k floristickému průzkumu Čech. II. [Contributions to the floristic research of Bohemia]. *Časopis Musea Království Českého*, 96: 109–113 (in Czech).
- ŘEPKA R. & LUSTYK P., 1998: Floristické údaje vybraných druhů pro Květenu Šumavy [Floristic notes to selected species for Flora of the Bohemian Forest]. *Zprávy České Botanické Společnosti*, 32: 161–181 (in Czech).
- SKALICKÝ V., 1988: Regionálně fytogeografické členění [Regional phytogeographical division]. In: *Květena České socialistické republiky 1* [Flora of the Czech Socialist Republic], HEJNÝ S. & SLAVÍK B. (eds) Academia, Praha, 103–121 pp. (in Czech).
- URBANOVÁ Z., 2006: Flóra a vegetace rašeliníšť v oblasti pravobřežního Lipna s ohledem na antropogenní vlivy [Mire flora and vegetation and their human alternation in the right-side Lipno area]. Ms., diploma thesis, Masaryk University, Brno, 58 pp. (in Czech). (Library of the Department of Botany and Zoology, Faculty of Science, Masaryk University, Brno).
- VESECKÝ A. (ed.), 1961: *Podnebí Československé socialistické republiky. Tabulky* [Climate of the Czechoslovak Socialist Republic. Tables]. Hydrometeorologický ústav, Praha, 379 pp. (in Czech).
- YDROVÁ A., 2007: Botanicky cenné lokality ve Vojenském újezdu Boletice [Important plant sites in the Boletice military area]. In: *Ochrana přírody a krajiny ve vojenských újezdech* [Conservation of nature and landscape in military training areas], PETŘÍČEK V. & KUCHAROVÁ P. (eds) AOPK ČR Praha, 115–126 pp. (in Czech).

Received: 8 June 2016
Accepted: 26 May 2017