

Flóra a vegetace Národní přírodní památky Na Skále u Hněvotína (střední Morava)

Flora and vegetation of the Na Skále national nature monument near the village of Hněvotín (Central Moravia, Czech Republic)

Martin Duchoslav

*Katedra botaniky, Přírodovědecká fakulta Univerzity Palackého, Šlechtitelů 11, 783 71 Olomouc;
e-mail: martin.duchoslav@upol.cz*

Souhrn. V letech 2005–2006 byl proveden inventarizační průzkum flóry a vegetace NPP Na Skále. Historické a recentní údaje udávají na území celkem 369 taxonů cévnatých rostlin, současná květena území o rozloze 4,56 ha čítá 299 taxonů cévnatých rostlin. Recentní průzkum zjistil 37 taxonů z Červeného seznamu flóry ČR, z toho 1 kriticky ohrožený (*Thymus pulegioides* subsp. *carniolicus*), 2 silně ohrožené (*Prunus fruticosa*, *Veronica austriaca*), 13 ohrožených a 21 vyžadujících pozornost. Celkem bylo rozlišeno 7 vegetačních jednotek převážně nelesní vegetace. Dominantním vegetačním typem v území jsou suché trávníky sv. *Cirsio-Brachypodium pinnati* (as. *Scabioso ochroleuca-Brachypodietum pinnati*), dále se v území vyskytují křoviny s *Prunus fruticosa* a *Prunus spinosa*, v západní části území převažují sekundární lesy s akátem. Současný stav flóry a vegetace území je porovnáván s historickými údaji a je diskutována vhodnost prováděných managementových zásahů.

Abstract. The present paper reports historical and recent compositions of vascular flora of the abandoned limestone quarry ('Na Skále' national natural monument) near the village of Hněvotín. Altogether 367 taxa of vascular plants has been found by historical and recent researches at the locality (4.56 ha). Recent research recorded 299 taxa of vascular plants. From these, 37 are considered to be threatened taxa in the Czech Republic. The most interesting taxa are *Thymus pulegioides* subsp. *carniolicus* (the taxa has the only one locality in the Czech Republic here), *Prunus fruticosa*, *Veronica austriaca*, *Peucedanum alsaticum*, *Orobancha elatior*, *Rosa gallica*, *Carex michelii*, *Achillea pannonica*, *Inula hirta*. In total, 7 vegetation types were recorded at the locality. Dry grasslands with the dominance of *Bromus erectus* and *Brachypodium pinnatum* represent the most common vegetation type here.

Úvod

Oblast takzvaných Hněvotínských lomů mezi obcemi Hněvotín a Žerůvky zaujímala v mozaice teplomilné vegetace Hané významné postavení hned vedle dalších lokalit jako Velký a Malý Kosíř u Prostějova, okolí Plumlova aj. Společným znakem těchto lokalit byl příznivý georeliéf (výslunné svahy, skalnaté výchozy), který umožňoval v dávné minulosti migraci termofytů z jižní Moravy západním okrajem Hornomoravského úvalu k severu (Podpěra, 1911; Trávníček, 1998), a po započítí expanze člověka a rozšíření zemědělství naopak umožňoval jejich přežívání v jinak silně obdělávané krajině.

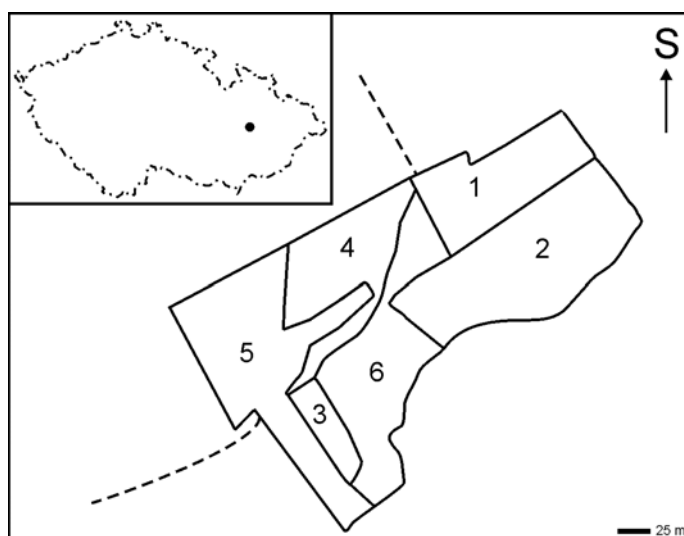
Vedle geomorfologie měl významný vliv na utváření velké druhové diverzity území v okolí Hněvotína i příznivý geologický substrát – vápenec. Na prudších svazích se ještě na počátku 19. století vyskytovaly rozsáhlejší stepní porosty, které však byly rozorány během 2. poloviny 19. století (Otruba, 1927). Vápenec byl v oblasti Hněvotína těžen v několika lokálních lomech. Těžba ve většině lomů však nebyla nikdy příliš rozsáhlá a ustávala během 19. století (Otruba, 1927). Většina lomů byla na počátku 20. století opuštěna a později zavezena odpadem, uměle zalesněna, zlikvidována při stavbě dálnice nebo ponechána samovolnému vývoji a následně zarostla keři.

Posledním významným pozůstatkem kdysi rozsáhlého výskytu teplomilné vegetace v tomto území je národní přírodní památka Na Skále (dále NPP, vyhlášeno pod názvem „Na skále“). V této studii předkládám výsledky botanického průzkumu flóry a vegetace NPP Na Skále v letech 2005–2006 a doplňuji ho dostupnými literárními údaji vztahujícími se ke studovanému území. Tento průzkum byl součástí projektu MŽP ČR VaV 620/2/03.

Charakteristika přírodních poměrů studovaného území

NPP Na Skále (4,56 ha) se nachází asi 1,5 km jižně od obce Hněvotín. Je součástí hněvotínsko-olomoucké hrásti, budované výchozy olomouckého masivu, na němž jsou uloženy devonské sedimenty (Demek *et al.*, 1987). Lokalita byla využívána jako lokální lom, ve kterém se těžil dolomitický vápenec (Šafář *et al.*, 2003). Vznikla tak členitá terénní deprese s drobnými výchozy vápenců, mající celkově charakter nehlubokého otevřeného údolí ve směru JZ-SV (asi 250 m n m.; viz též tabule I v obrazové příloze). Rozsáhlejší těžba v lomu byla ukončena začátkem 20. století, i když ještě ve dvacátých letech 20. století se v něm ojediněle těžilo. Klimaticky náleží zkoumané území k teplé oblasti T2 (Quitt, 1975).

Podle fytogeografického členění ČR (Skalický, 1988) leží území NPP ve fytogeografickém obvodu Panonské termofytikum, v okrese 21. Haná, podokresu 21a. Hanácká pahorkatina. Mapa potenciální přirozené vegetace (Neuhäuslová & Moravec, 1998) předpokládá v území výskyt dubohabřin sv. *Carpinion*.



Obrázek 1: NPP Na Skále: Dílčí plochy použité při floristickém průzkumu

Metodika

NPP Na Skále byla pro účely floristické inventarizace rozdělena do 6 dílčích ploch (obr. 1) a pro každou plochu byly vyhotoveny seznamy vyskytujících se taxonů cévnatých rostlin. Získaný seznam taxonů byl doplněn dostupnými literárními údaji z území a jeho blízkého okolí. U mnoha zaznamenaných taxonů uvádím vždy číslo dílčí plochy, kde byl příslušný taxon zaznamenan, údaje předchozích autorů se vztahují buď k památce (Bednář, 1985; Deyl, 1993; Ptáčková, 1993; Vašut, 2003) nebo širšímu území tzv. Hněvotínských lomů (Podpěra, 1911; Otruba, 1927). Pro studium vegetace a při tabulkovém zpracování vegetačních snímků byly použity metody curyšsko-montpelliérské školy (Moravec, 1994), v případě ruderalizovaných porostů bylo přihlédnuto k deduktivní metodě syntaxonomické klasifikace (Kopecký & Hejný, 1978). Zápis pokryvnosti/početnosti byl proveden za užití sedmičlenné Braun-Blanquetovy stupnice. Nomenklatura taxonů cévnatých rostlin je uvedena dle příručky Kubátovy (Kubát *et al.*, 2002), nomenklatura syntaxonů dle práce Moravce *et al.* (1995), pouze u stepní vegetace dle monografie Chytrého *et al.* (*in press*).

Lokality fytoecnologických snímků

- 1: Hněvotín, NPP Na Skále: sekundární louka na bývalém poli, ssv. okraj rezervace, zalučněno, koseno, silně eutrofní půda (plocha 1).
- 2: Hněvotín, NPP Na Skále: dolní partie plochy 2, spíše mezofilní charakter, v E₃ roztroušené stromy, koseno.
- 3: Hněvotín, NPP Na Skále: stepní porosty na svazích vytěžených děr v s. části rezervace (plocha 4), nekoseno, členitý povrch.
- 4: Hněvotín, NPP Na Skále: stepní porost pod skalkami v sv. části plochy č. 2.
- 5: Hněvotín, NPP Na Skále: stepní porost pod skalkami v sv. až střední části plochy č. 2.
- 6: Hněvotín, NPP Na Skále: stepní porost pod skalkami v sv. části plochy č. 2.
- 7: Hněvotín, NPP Na Skále: pás křovin při ssv. okraji rezervace, oddělující pole od stepních porostů, na mírném svahu (plocha 4).
- 8: Hněvotín, NPP Na Skále: křoviny uvnitř stepních porostů na mírném svahu, kolem okrajů je prováděna poslední dobou seč (plocha 2).
- 9: Hněvotín, NPP Na Skále: pás křovin při ssv. okraji rezervace, oddělující pole od stepních porostů, na prudkém svahu (plocha 4).
- 10: Hněvotín, NPP Na Skále: pás křovin po obvodu rezervace, oddělující vlastní lom od okolního pole, plocha 2.
- 11: Hněvotín, NPP Na Skále: ruderalní křoviny mezi plochou 1 a 2, lokálně zamokřované při deštích, jinak čerstvě vlhké, silně eutrofní půda.
- 12: Hněvotín, NPP Na Skále: sekundární výsadba, stejnověká, na mírném svahu, chudé bylinné patro (plocha 6).
- 13: Hněvotín, NPP Na Skále: sekundární listnatý les v j. části rezervace (plocha 5).

Výsledky a diskuse

Flóra cévnatých rostlin

Všemi dosud provedenými průzkumy bylo na území NPP Na Skále (resp. v širším okolí) zjištěno 369 taxonů cévnatých rostlin, z toho během recentního průzkumu bylo nalezeno 299 taxonů. Flóra území je tvořena převážně (sub)xerothermními a mezofilními druhy otevřených stanovišť, časté jsou obligátní a fakultativní kalcifyty. Pouze v podrostu sekundárních lesů se uplatňují sciofyty s vyššími nároky na živiny.

Dle Červeného seznamu (Holub & Procházka, 2000) bylo všemi dosud provedenými průzkumy nalezeno celkem 67 taxonů, z nichž byly 4 kriticky ohrožené, 8 silně ohrožených, 25 ohrožených a 30 vyžadujících pozornost, což dělá z celkového počtu nalezených taxonů 18,2%. Recentní průzkum zjistil 37 taxonů z Červeného seznamu, z toho 1 kriticky ohrožený (*Thymus pulegioides* subsp. *carniolicus*), 2 silně ohrožené (*Prunus fruticosa*, *Veronica austriaca*), 13 ohrožených a 21 vyžadujících pozornost. To je celkem 12,4% taxonů současné květeny území. Taxony chráněné vyhláškou č. 395/92 Sb. se na území NPP vyskytují celkem dva v kategorii ohrožený taxon (*Aster amellus* agg., *Verbascum phoeniceum*), další dva (*Aster linosyris*, *Linum flavum*) jsou v současnosti neznámé. Rozšíření vybraných taxonů na území NPP je uvedeno na obrazové tabuli II.

Řada vzácných, převážně stepních (např. *Stipa capillata*) nebo teplomilných plevelných druhů (*Bupleurum rotundifolium*) je uváděna naposledy Otrubou (Otruba, 1927) a nebyla od té doby potvrzena. U řady druhů je však jejich historický výskyt na lokalitě nejistý, protože přesná identifikace konkrétních lokalit není z historického materiálu možná (tzv. Hněvotínské lomy zahrnují více lokálních lomů v těsném sousedství). Další nepřesnosti pramení z možných determinačních záměn spojených s obtížností určování některých druhových skupin v předchozích floristických průzkumech (např. *Veronica teucrium*, *V. austriaca*, *V. prostrata*; okruh *Festuca ovina*; rody *Thymus*, *Orobancha* aj.) nebo z odlišného taxonomického pojetí vybraných skupin (např. *Taraxacum*, *Aster*).

Přehled taxonů cévnatých rostlin zjištěných na území NPP Na Skále dosud provedenými průzkumy

U taxonů, které jsou uvedeny v Červeném seznamu flóry ČR (Holub & Procházka, 2000) nebo jsou chráněny vyhláškou č. 395/92 Sb., uvádím za názvem taxonu kategorii ohrožení/ochrany. Seznam taxonů obsahuje dále data o doložení položkami uloženými v herbáři katedry botaniky PřF UP Olomouc (KB PřF UP), data z předchozích průzkumů uvozené zkratkou „Lit.“ a výčtem příslušných náleзовých zpráv. U těchto dat nelze určit přesnou polohu výskytu taxonů v NPP. Za nimi jsou uvedena čísla dílčích ploch (viz obr. 1), kde byl příslušný taxon zaznamenán novým průzkumem.

- Acer campestre* — Lit.: Deyl (1993). Plochy: 1, 2, 4, 5, 6.
Acer negundo — Lit.: Bednář (1985), Deyl (1993). Plocha: 5.
Acer platanoides — Lit.: Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plocha: 5.
Acer pseudoplatanus — Lit.: Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 1, 2, 4, 5, 6.
Acinos arvensis — Lit.: Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 2, 4.
Aegopodium podagraria — Plocha: 3.
Aethusa cynapium — Plocha: 1.
Agrimonia eupatoria — Lit.: Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 1, 3, 4.
Agrostis stolonifera — Herbář KB PřF UP. Lit.: Podpěra (1911). Plochy: 2, 6.
Achillea cf. collina — Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 1, 4.
Achillea millefolium agg. — Lit.: Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 1, 2, 3.
Achillea pannonica — C3. Herbář KB PřF UP. Lit.: Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 2, 3, 4.
Ailanthus altissima — Lit.: Deyl (1993). Plocha: 6.
Ajuga genevensis — Lit.: Bednář (1985), Deyl (1993). Plochy: 2, 4.
Ajuga reptans — Herbář KB PřF UP. Lit.: Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plocha: 2.
Allium oleraceum — Plochy: 5, 6.
Alnus incana — Lit.: Deyl (1993). Plocha: 5.
Alyssum alyssoides — Lit.: Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plocha: 2.
Amaranthus retroflexus — Lit.: Bednář (1985), Ptáčková (1993). Plocha: 1.
Anagallis arvensis — Lit.: Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 1, 4.
Anagallis foemina — C3. Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927), Bednář (1985), Ptáčková (1993).
Androsace elongata — Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927).
Anthericum ramosum — C4. Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927), Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 2, 4, 6.
Anthriscus sylvestris — Plochy: 2, 3, 5.
Anthyllis vulneraria — Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927), Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plocha: 2.
Arctium minus — Plocha: 1.
Arctium sp. — Plocha: 1.
Arctium tomentosum — Plochy: 1, 3, 5, 6.
Arenaria serpyllifolia agg. — Lit.: Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 1, 2, 4.
Arrhenatherum elatius — Lit.: Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 1, 2, 3, 4, 5.
Artemisia campestris — Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927), Bednář (1985).
Artemisia vulgaris — Lit.: Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 1, 2, 4.
Asperula cynanchica — Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927), Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 1, 2, 4.
Aster amellus — C3, §3. Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927), Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 1, 2, 4. (v novém taxonomickém pojetí se jedná o *Aster scepusiensis* KANITZ)
Aster linosyris — C3, §3. Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927).
Astragalus glycyphyllos — Lit.: Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plocha: 2.
Atriplex oblongifolia — C4. Lit.: Deyl (1993). Plocha: 1.
Avenula pubescens — Herbář KB PřF UP. Lit.: Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 1, 2, 3, 4.
Avenula pratensis — Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927), Bednář (1985).
Ballota nigra — Plochy: 4, 5.
Betonica officinalis — Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927), Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 2, 4.
Betula pendula — Lit.: Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 1, 2, 4, 5, 6.
Botriochloa ischaemum — C4. Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927), Bednář (1985), Deyl (1993).
Brachypodium pinnatum — Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927), Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 1, 2, 3, 4, 5, 6.
Brachypodium sylvaticum — Lit.: Deyl (1993). Plocha: 5.
Briza media — Lit.: Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 2, 4.
Bromus benekenii — Lit.: Deyl (1993).
Bromus erectus — Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927), Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 2, 3, 4, 5.
Bromus hordeaceus — Plochy: 1, 2.
Bromus inermis — Lit.: Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 2, 4.
Bromus japonicus — C4. Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927).
Bromus sterilis — Lit.: Deyl (1993). Plochy: 1, 5.
Bryonia alba — Lit.: Bednář (1985), Deyl (1993). Plochy: 1, 5.
Bunias orientalis — Plocha: 5.
Bupleurum falcatum — Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927), Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 2, 4.
Bupleurum rotundifolium — C1. Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927).

- Calamagrostis epigejos* — Lit.: Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 1, 2, 4, 5.
- Calystegia sepium* — Lit.: Bednář (1985), Podpěra (1911).
- Campanula glomerata* — Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927), Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 2, 4.
- Campanula rapunculoides* — Lit.: Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 2, 4, 5, 6.
- Campanula rotundifolia* agg. — Lit.: Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993) – údaje se s největší pravděpodobností vztahují k *C. moravica*; cf. Trávníček & Trávníčková (1994).
- Campanula moravica* — C4. Plochy: 2, 4.
- Capsella bursa-pastoris* — Lit.: Deyl (1993). Plochy: 1, 6.
- Carduus acanthoides* — Lit.: Bednář (1985), Deyl (1993). Plochy: 1, 2, 3, 4, 5.
- Carex contigua* — Herbář KB PřF UP. Lit.: Deyl (1993). Plochy: 1, 2, 4, 5, 6.
- Carex humilis* — C4. Herbář KB PřF UP. Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927), Deyl (1993). Plocha: 2.
- Carex michelii* — C3. Herbář KB PřF UP. Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927), Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plocha: 2.
- Carex montana* — Herbář KB PřF UP. Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927), Deyl (1993). Plochy: 2, 4.
- Carex praecox* — Lit.: Deyl (1993). Plocha: 2.
- Carex tomentosa* — Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927).
- Carlina acaulis* — Lit.: Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 1, 2, 4.
- Carlina vulgaris* s.l. — Lit.: Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 2, 4.
- Carpinus betulus* — Lit.: Deyl (1993).
- Centaurea jacea* — Lit.: Bednář (1985). Plochy: 1, 2, 3.
- Centaurea scabiosa* — Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927), Bednář (1985), Ptáčková (1993). Plochy: 2, 3, 4.
- Centaurea stoebe* — Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927), Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 2, 4.
- Centaurea triumfettii* — C3. Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927).
- Cerastium arvense* — Lit.: Deyl (1993). Plochy: 2, 4.
- Cerastium holosteoides* — Plochy: 1, 2, 3.
- Cerintho minor* — C4. Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927), Bednář (1985), Deyl (1993). Plochy: 2, 4, 5.
- Chaerophyllum bulbosum* — Plocha: 5.
- Chamaecytisus ratisbonensis* — C4. Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927), Deyl (1993). Plochy: 2, 4.
- Chelidonium majus* — Plocha: 6.
- Chenopodium album* agg. — Plochy: 1, 6.
- Cirsium arvense* — Lit.: Deyl (1993). Plochy: 1, 2, 3, 5, 6.
- Cirsium vulgare* — Lit.: Bednář (1985). Plochy: 1, 2, 3, 4, 6.
- Clinopodium vulgare* — Plocha: 4.
- Colchicum autumnale* — Plocha: 4.
- Consolida regalis* — Plocha: 1.
- Convolvulus arvensis* — Lit.: Bednář (1985), Ptáčková (1993). Plochy: 1, 2, 3, 4, 6.
- Conyza canadensis* — Lit.: Deyl (1993). Plochy: 1, 3.
- Cornus sanguinea* — Lit.: Deyl (1993). Plochy: 1, 2.
- Cornus sanguinea* subsp. *sanguinea* — Herbář KB PřF UP. Plochy: 4, 5, 6.
- Corylus avellana* — Lit.: Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 2, 5.
- Crataegus laevigata* — Lit.: Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plocha: 5.
- Crataegus laevigata* × *rhipidophylla* — Herbář KB PřF UP. Lit.: Deyl (1993). Plocha: 4.
- Crataegus monogyna* — Plochy: 4, 5, 6.
- Crepis biennis* — Plochy: 1, 2, 3.
- Cytisus nigricans* — Lit.: Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plocha: 2.
- Cytisus procumbens* — C3. Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927), Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993).
- Dactylis glomerata* — Lit.: Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 1, 2, 3, 4, 5, 6.
- Danthonia decumbens* — Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927).
- Daucus carota* — Plochy: 2, 3.
- Deschampsia cespitosa* — Plocha: 1.
- Descurainia sophia* — Plocha: 1.
- Dianthus carthusianorum* — Lit.: Podpěra (1911), Bednář (1985), Deyl (1993).
- Dianthus carthusianorum* subsp. *carthusianorum* — Herbář KB PřF UP. Plochy: 2, 4.
- Dianthus pontederiae* — C3. Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927).
- Diploxys muralis* — Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927).
- Dryopteris filix-mas* — Plocha: 6.
- Echinochloa crus-galli* — Plocha: 1.
- Echium vulgare* — Lit.: Bednář (1985), Ptáčková (1993). Plochy: 2, 4.
- Elytrigia intermedia* — C4. Herbář KB PřF UP. Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927), Bednář (1985), Deyl (1993). Plocha: 4.
- Elytrigia repens* — Lit.: Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 1, 5, 6.
- Epilobium angustifolium* — Plocha: 1.
- Epilobium lamyi* — Plocha: 1.
- Equisetum arvense* — Lit.: Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 2, 3, 4, 6.
- Equisetum palustre* — Plocha: 1.
- Erigeron acris* — Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927).
- Erigeron annuus* — Plochy: 1, 2, 4, 6.
- Eryngium campestre* — Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927), Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 2, 4.
- Euonymus europaea* — Lit.: Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 5, 6.
- Euphorbia cyparissias* — Lit.: Bednář (1985). Plochy: 2, 4, 6.
- Euphorbia esula* — Lit.: Bednář (1985). Plochy: 1, 2, 3, 4.
- Euphorbia exigua* — Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927).
- Euphorbia helioscopia* — Plocha: 2.
- Euphorbia waldsteinii* — Herbář KB PřF UP. Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927), Bednář (1985), Deyl (1993). Plochy: 2, 3, 4, 5, 6.
- Euphrasia stricta* — Lit.: Bednář (1985).
- Euphrasia tatarica* — C2. Lit.: Deyl (1993).
- Fagus sylvatica* — Lit.: Deyl (1993). Plocha: 5.
- Falcaria vulgaris* — Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927), Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 2, 3, 4.
- Fallopia convolvulus* — Plochy: 1, 6.

- Festuca ovina* — Lit.: Deyl (1993). (pochybný údaj)
Festuca pratensis — Lit.: Bednář (1985), Ptáčková (1993). Plochy: 1, 2, 3.
Festuca rubra — Lit.: Bednář (1985), Ptáčková (1993). Plochy: 1, 2.
Festuca rupicola — Lit.: Bednář (1985), Ptáčková (1993). Plochy: 1, 2, 3, 4, 5, 6.
Festuca vallesiaca — C4. Lit.: Deyl (1993).
Filipendula vulgaris — Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927), Bednář (1985), Deyl (1993). Plochy: 2, 3, 4.
Forsythia sp. — Lit.: Deyl (1993). Plochy: 5.
Fragaria moschata — Lit.: Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 1, 2, 3, 5.
Fragaria vesca — Lit.: Deyl (1993).
Fragaria viridis — Lit.: Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 1, 2, 3, 4, 5, 6.
Fragula alnus — Lit.: Deyl (1993).
Frazinus excelsior — Lit.: Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 1, 2, 4, 5, 6.
Fumaria vaillantii — Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927), Deyl (1993). Plochy: 1, 2.
Galium mollugo — Lit.: Podpěra (1911). (V současném taxonomickém pojetí se jedná o *G. album*).
Galium album — Lit.: Bednář (1985), Deyl (1993). Plochy: 1, 2, 3, 4.
Galium aparine — Lit.: Deyl (1993). Plochy: 1, 5, 6.
Galium boreale — C4. Lit.: Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plocha: 4.
Galium glaucum — Herbář KB PřF UP. Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927), Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 1, 2, 3, 4.
Galium verum — Lit.: Bednář (1985), Deyl (1993). Plochy: 1, 2, 3, 4, 5, 6.
Gentiana cruciata — C2. Lit.: Deyl (1993).
Gentianopsis ciliata — C3. Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927).
Geranium pratense — Lit.: Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 1, 2, 3, 4.
Geranium sanguineum — C4. Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927), Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plocha: 2.
Geum urbanum — Plochy: 1, 3, 4, 5, 6.
Helianthemum grandiflorum subsp. *obscurum* — Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927), Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plocha: 2.
Helianthus annuus — Lit.: Deyl (1993).
Helianthus tuberosus — Plochy: 2, 6.
Heracleum sphondylium — Plochy: 1, 2, 3, 4, 5.
Hieracium baubini — Herbář KB PřF UP. Lit.: Bednář (1985), Ptáčková (1993). Plocha: 4.
Hieracium lachenalii — Herbář KB PřF UP. Lit.: Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 2, 4, 5, 6.
Hieracium maculatum — C4. Lit.: Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 2, 4.
Hieracium murorum — Lit.: Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plocha: 2.
Hieracium pilosella — Lit.: Deyl (1993). Plochy: 2, 4.
Hieracium sabaudum — Plochy: 1, 2, 4, 5.
Hieracium umbellatum — Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927), Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plocha: 2.
Hylotelephium maximum — Lit.: Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 1, 2, 4, 6.
Hypericum perforatum — Lit.: Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 1, 2, 3, 4, 5, 6.
Hypochaeris radicata — Plocha: 3.
Impatiens parviflora — Plochy: 5, 6.
Inula britannica — Lit.: Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 2, 4.
Inula conyzae — Plocha: 1.
Inula hirta — C3. Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927), Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plocha: 2.
Inula salicina — C4. Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927).
Jasione montana — Lit.: Bednář (1985), pochybný údaj.
Knautia arvensis — Lit.: Deyl (1993). Plochy: 4.
Knautia × posoniensis — Plochy: 1, 2, 3, 4. (současná populace chrastavce vykazuje různý podíl znaků obou rodičovských taxonů *K. arvensis* a *K. kitabelii*)
Knautia kitabelii — Lit.: Bednář (1985), Deyl (1993), Podpěra (1911).
Koeleria macrantha — Herbář KB PřF UP. Lit.: Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 2, 4.
Koeleria pyramidata — Herbář KB PřF UP. Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927), Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plocha: 2.
Laburnum anagyroides — Lit.: Deyl (1993).
Lactuca serriola — Plochy: 1, 2, 5, 6.
Lamium album — Plochy: 1, 5.
Lamium amplexicaule — Plocha: 1.
Lamium purpureum — Plocha: 1.
Lathyrus pratensis — Lit.: Bednář (1985), Ptáčková (1993). Plocha: 2.
Lathyrus tuberosus — Lit.: Bednář (1985). Plochy: 1, 2, 4.
Lavatera thuringiaca — C4. Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927), Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plocha: 4.
Leontodon hispidus — Lit.: Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 1, 2.
Leucanthemum vulgare agg. — Lit.: Deyl (1993). Plocha: 2.
Ligustrum vulgare — Lit.: Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 2, 4, 5, 6.
Linum catharticum — Lit.: Bednář (1985), Deyl (1993). Plochy: 2, 4.
Linum flavum — C2, §3. Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927).
Lolium perenne — Plocha: 1.
Lotus corniculatus — Lit.: Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 2, 4.
Lychnis flos-cuculi — Plocha: 2.
Lycium barbarum — Lit.: Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plocha: 4.
Lysimachia vulgaris — Lit.: Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 2.
Malus domestica — Lit.: Deyl (1993). Plochy: 2, 4, 5.
Malva alcea — C4. Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927).
Malva moschata — Plocha: 6.
Medicago falcata — Lit.: Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 2, 4.
Medicago lupulina — Lit.: Bednář (1985), Ptáčková (1993). Plocha: 1.
Medicago sativa — Plocha: 1.
Mentha arvensis — Plochy: 1, 2.
Mentha longifolia — Plocha: 3.
Morus alba — Lit.: Deyl (1993).

- Muscari comosum* — C3. Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927). Plocha: 4.
- Myosotis arvensis* — Plochy: 1, 2, 3.
- Myosotis stricta* — Plocha: 1.
- Myosotis sylvatica* — Plocha: 6.
- Nonea pulla* — C4. Herbář KB PřF UP. Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plocha: 4.
- Onobrychis vicifolia* — Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927). Plocha: 2.
- Origanum vulgare* — Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927).
- Ornithogalum kochii* — Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927), Deyl (1993). Plochy: 2.
- Orobanche alsatica* — C2. Lit.: Zázvorka (2000), viz kap. „Komentáře...“.
- Orobanche elatior* — C3. Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927), Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plocha: 2.
- Orobanche minor* — Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927).
- Orobanche picridis* — C1. Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927).
- Papaver rhoeas* — Lit.: Bednář (1985). Plocha: 2.
- Pastinaca sativa* — Lit.: Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 1, 3.
- Persicaria lapathifolia* — Lit.: Bednář (1985).
- Peucedanum alsaticum* — C3. Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927), Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 1, 2, 3, 4, 5.
- Peucedanum cervaria* — C4. Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927), Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plocha: 2.
- Phleum phleoides* — Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927).
- Phleum pratense* — Plocha: 2.
- Picea abies* — Lit.: Deyl (1993).
- Picris hieracioides* — Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927), Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 1, 2.
- Pimpinella major* — Plochy: 2, 3.
- Pimpinella saxifraga* subsp. *nigra* — Lit.: Bednář (1985).
- Pimpinella saxifraga* subsp. *saxifraga* — Lit.: Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 2, 4.
- Pinus sylvestris* — Lit.: Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plocha: 5.
- Plantago lanceolata* — Plochy: 1, 2, 3.
- Plantago major* — Plochy: 1, 2, 3.
- Plantago media* — Lit.: Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 1, 2, 4.
- Poa angustifolia* — Lit.: Bednář (1985), Deyl (1993). Plochy: 1, 2, 3, 4.
- Poa annua* — Plochy: 1, 3, 6.
- Poa compressa* — Plochy: 2, 4, 5.
- Poa palustris* — Plocha: 5.
- Poa pratensis* — Lit.: Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 1, 2, 3, 4, 5, 6.
- Poa trivialis* — Plochy: 1, 2, 5.
- Polygonatum odoratum* — Plocha: 6.
- Polygonum aviculare* agg. — Plochy: 1, 3.
- Populus nigra* („*Italica*“) — Lit.: Deyl (1993). Plocha: 5.
- Populus tremula* — Lit.: Deyl (1993). Plocha: 1.
- Populus × canadensis* — Lit.: Deyl (1993). Plocha: 5.
- Potentilla alba* — C4. Lit.: Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plocha: 2.
- Potentilla arenaria* — C4. Herbář KB PřF UP. Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927), Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plocha: 2.
- Potentilla argentea* — Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927), Bednář (1985), Deyl (1993). Plocha: 4.
- Potentilla filiformis* — Plocha: 2.
- Potentilla heptaphylla* — Lit.: Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 2, 4.
- Potentilla recta* — C4. Lit.: Bednář (1985), Deyl (1993). Plochy: 4, 5.
- Potentilla reptans* — Lit.: Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 2, 3, 5.
- Potentilla tabernaemontani* — Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plocha: 2.
- Primula veris* — Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 2, 4, 6.
- Prunella grandiflora* — C3. Lit.: Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plocha: 2.
- Prunella laciniata* — C3. Lit.: Bednář (1985).
- Prunella vulgaris* — Plochy: 2, 3.
- Prunus avium* — Lit.: Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 2, 4, 5, 6.
- Prunus fruticosa* — C2. Lit.: Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 2, 3.
- Prunus spinosa* — Lit.: Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 1, 2, 4, 5, 6.
- Pseudolysimachion spicatum* — C4. Lit.: Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plocha: 2.
- Pyrethrum corymbosum* — Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927), Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 2, 3, 5, 6.
- Pyrus communis* agg. — Plocha: 4.
- Quercus petraea* — Plochy: 2, 3, 4.
- Quercus robur* — Lit.: Deyl (1993). Plocha: 6.
- Ranunculus polyanthemos* — Herbář KB PřF UP. Lit.: Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 1, 2, 3, 4, 5.
- Ranunculus repens* — Plochy: 1, 2, 3, 5.
- Ranunculus sardous* — C1. Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927).
- Rapistrum perenne* — C3. Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927).
- Rhamnus cathartica* — Lit.: Deyl (1993). Plocha: 4.
- Rhinanthus major* — Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927).
- Robinia pseudacacia* — Lit.: Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 2, 5, 6.
- Rosa canina* agg. — Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927), Bednář (1985), Deyl (1993).
- Rosa canina* s.l. — Plochy: 1, 2, 4, 5.
- Rosa canina* subsp. *corymbifera* — Lit.: Deyl (1993).
- Rosa dumalis* subsp. *subcanina* — Lit.: Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 2, 4, 5.
- Rosa dumalis* subsp. *subcollina* — Lit.: Deyl (1993).
- Rosa gallica* — C3. Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927), Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plocha: 2.
- Rosa* sp. — Plochy: 1, 2, 3, 5.
- Rubus caesius* — Lit.: Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 1, 2, 3, 4, 5, 6.
- Rumex crispus* — Plochy: 1, 2, 3, 5, 6.
- Rumex obtusifolius* — Lit.: Bednář (1985), Ptáčková (1993). Plocha: 1.
- Rumex thyrsiflorus* — Plocha: 1.
- Salix caprea* — Lit.: Deyl (1993). Plocha: 1.

- Salvia nemorosa* — Lit.: Bednář (1985).
Salvia pratensis — Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927), Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 2, 3, 4.
Salvia verticillata — Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927), Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 1, 2, 4, 5, 6.
Sambucus ebulus — Plocha: 1.
Sambucus nigra — Lit.: Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 1, 4, 5, 6.
Sanguisorba minor — Lit.: Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 2, 4.
Saponaria officinalis — Lit.: Bednář (1985). Plocha: 5.
Scabiosa canescens — C3. Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 2, 4.
Scabiosa ochroleuca — Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927), Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 2, 4.
Scorzonera laciniata — A2. Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927), viz kap. „Komentáře...“.
Securigera varia — Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927), Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 1, 2, 3, 4, 5.
Sedum acre — Lit.: Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plocha: 2.
Sedum sedangulare — Lit.: Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plocha: 4.
Senecio jacobaea — Lit.: Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 1, 2, 4.
Senecio vulgaris — Lit.: Podpěra (1911). Plocha: 6.
Seseli annuum — C3. Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927), Bednář (1985). Plocha: 1.
Seseli osseum — C4. Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927).
Setaria viridis — Plocha: 1.
Sherardia arvensis — Lit.: Bednář (1985).
Silene latifolia subsp. *alba* — Lit.: Bednář (1985), Ptáčková (1993). Plochy: 1, 2, 3, 4, 5, 6.
Silene vulgaris — Lit.: Bednář (1985), Deyl (1993). Plochy: 1, 2.
Solidago gigantea — Lit.: Bednář (1985), Ptáčková (1993).
Solidago virgaurea — Lit.: Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 2, 4.
Sonchus arvensis — Plochy: 1, 4.
Sorbus aucuparia — Lit.: Deyl (1993). Plocha: 2.
Spiraea tomentosa — Lit.: Deyl (1993).
Spiraea × vanhouttei — Lit.: Bednář (1985), Ptáčková (1993). Plocha: 5.
Stachys annua — C2. Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927), Deyl (1993).
Stachys palustris — Plochy: 1, 2.
Stachys recta — Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927), Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 2, 3, 4.
Stellaria holostea — Plocha: 5.
Stellaria media — Lit.: Bednář (1985), Ptáčková (1993). Plochy: 1, 6.
Stipa capillata — C4. Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927).
Symphytum officinale — Lit.: Deyl (1993). Plocha: 2.
Syringa vulgaris — Lit.: Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plocha: 5.
Taraxacum laevigatum DC. — Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927). (dřívější označení pro zástupce *Taraxacum* sect. *Erythrosperma* v současném pojetí)
Taraxacum parnassicum — Lit.: Vašut (2003). Plocha: 2.
Taraxacum sect. *Ruderalia* — Lit.: Bednář (1985), Deyl (1993). Plochy: 1, 3, 4, 5, 6.
Teucrium chamaedrys — Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927).
Thalictrum minus — C3. Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927), Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plocha: 4.
Thesium linophyllum — C3. Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927).
Thymelaea passerina — C2. Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927).
Thymus glabrescens — C3. Lit.: Deyl (1993).
Thymus pannonicus — C4. Herbář KB PřF UP. Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927), Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 1, 2, 4.
Thymus pulegioides subsp. *carniolicus* — C1. Herbář KB PřF UP. Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plocha: 2.
Thymus pulegioides subsp. *chamaedrys* — Herbář KB PřF UP. Lit.: Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plocha: 2.
Tilia cordata — Lit.: Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 1, 2, 5, 6.
Tilia platyphyllos — Lit.: Deyl (1993). Plochy: 4, 5, 6.
Tragopogon dubius — Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927). Plocha: 2.
Tragopogon orientalis — Lit.: Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 1, 2, 3.
Trifolium alpestre — C4. Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927), Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plocha: 2.
Trifolium medium — Lit.: Bednář (1985), Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plocha: 2.
Trifolium montanum — Lit.: Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plocha: 2.
Trifolium pratense — Plocha: 1.
Tripleurospermum inodorum — Plochy: 1, 2, 6.
Trisetum flavescens — Plochy: 1, 2, 3, 4.
Tussilago farfara — Plocha: 1.
Ulmus minor — C4. Lit.: Deyl (1993). Plocha: 5.
Urtica dioica — Lit.: Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 1, 2, 3, 4, 5, 6.
Vaccaria hispanica — Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927).
Valeriana officinalis — Lit.: Deyl (1993). Plochy: 2, 3, 4.
Verbascum phoeniceum — C3, §3. Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927), Deyl (1993). Plochy: 2, 4.
Veronica arvensis — Plochy: 1, 2, 4.
Veronica austriaca — C2. Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927), Deyl (1993). Plocha: 2.
Veronica chamaedrys — Plochy: 1, 6.
Veronica persica — Plocha: 1.
Veronica polita — Plocha: 1.
Veronica prostrata — C3. Lit.: Podpěra (1911).
Veronica sublobata — Plocha: 6.
Veronica teucrium — C4. Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927).
Veronica vindobonensis — Lit.: Deyl (1993). Plochy: 2, 4.
Viburnum opulus — Lit.: Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plocha: 4.
Vicia cracca — Lit.: Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plocha: 1.

- Vicia sepium* — Lit.: Deyl (1993). Plochy: 2, 3.
Vicia tenuifolia — Lit.: Podpěra (1911), Otruba (1927),
 Deyl (1993). Plochy: 2, 4.
Vincetoxicum hirsutum — Lit.: Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 2, 3, 4, 6.
Viola arvensis — Plocha: 1.
Viola hirta — Lit.: Deyl (1993), Ptáčková (1993). Plochy: 2, 3, 4, 5, 6.
Viola hirta × *odorata* — Plocha: 5.
Viola odorata — Lit.: Deyl (1993).
Viola riviniana — Lit.: Deyl (1993). Plocha: 5.

Komentáře k vybraným ohroženým druhům

- Aster amellus* agg. – plošně rozšířený druh, jehož populace čítá tisíce výhonů, osídluje různé typy suchých trávníků. Druh je poměrně častý v xerothermních trávnících Hané (Trávníček, 1998). Podle nového taxonomického pojetí (Kovanda & Kubát, 2004) se na Moravě vyskytuje pouze hexaploidní *Aster scepusiensis* KANITZ, zatímco diploidní *A. amellus* je rozšířena v českém termofytiku.
- Geranium sanguineum* – pouze dva polykormony (r. 2006 – 100 kvetoucích výhonů) se vyskytují na severozápadně orientovaném svahu v porostech suchých trávníků (tabule II, obr. 2).
- Orobanche elatior* – tento poměrně vzácný druh byl v r. 2006 nalezen roztroušeně (asi 60 jedinců) na dílčí ploše 2. Literární údaje uvádějí ze studovaného území jak výskyt tohoto druhu, tak i morfologicky podobného druhu *Orobanche alsatica*. *O. alsatica* je v ČR rozšířena dosti vzácně v kolinním stupni termofytika a pouze ojediněle v teplejších oblastech mezofytika. Na střední Moravě je doložena z několika vzájemně izolovaných lokalit, přičemž lokalita na území NPP je uvedena v Květeně ČR (Zázvorka, 2000). *O. elatior* se roztroušeně až vzácně vyskytuje na lokalitách xerothermních trávníků na Olomoucku a Prostějovsku (Trávníček & Trávníčková, 1994; Trávníček, 1998). Taxonomie okruhu *O. elatior* a *O. alsatica* je však velmi komplikovaná a taxonomická příslušnost některých populací (včetně populace z NPP Na Skále) pravděpodobně dozná změn (Zázvorka, *in litt.*).
- Peucedanum alsaticum* – druh má na území památky rozsáhlou a velmi početnou populaci čítající tisíce jedinců (tabule II, obr. 2).
- Prunus fruticosa* – tento vzácnější druh se vyskytuje roztroušeně v termofytiku a teplejším mezofytiku středních a severozápadních Čech a jižní a střední Moravy (Chrtek, 1992). Na lokalitě je druh bez ohrožení (tisíce výhonů), vytváří místně rozlehlé polykormony a vykazuje tendenci k šíření do neudržovaných stepních porostů (tabule II, obr. 2). Nejbližší další lokality druhu leží na Malém Kosíři (Trávníček, 1998).
- Scorzonera laciniata* – tento donedávna neznámý druh české květeny byl uváděn z hvězdovských lomů Podpěrou (Podpěra, 1911) a Otrubou (Otruba, 1927). Druh byl však v minulosti často zaměňován s druhem *Scorzonera cana* a patrně i údaje o výskytu *S. laciniata* na území NPP se vztahují spíše k silně ohroženému druhu *S. cana*, který je uváděn z více lokalit fytogeografického okresu Haná (Hrouda, 2004).
- Thymus pulegioides* subsp. *carniolicus* – NPP Na Skále je jedinou lokalitou tohoto kriticky ohroženého taxonu na území ČR (Čáp in Kubát *et al.*, 2002). Výskyt v České republice představuje izolované naleziště při severní hranici rozšíření poddruhu (Štěpánek & Tomšovic, 2000). Populace čítá několik stovek výhonů a vyskytuje se v porostech svazu *Cirsio-Brachypodion* na mělkých půdách při východním okraji lokality (tabule II, obr. 2).
- Verbascum phoeniceum* – asi 30 kvetoucích jedinců (r. 2006) této divizny bylo zaznamenáno v mezofilnějších porostech svazu *Cirsio-Brachypodion* ve střední části památky a na severozápadním svahu v jihovýchodní části památky (tabule II, obr. 1).
- Veronica austriaca* – tento vzácný teplomilný druh se na Hané vyskytuje velmi vzácně na několika izolovaných lokalitách v okolí Olomouce a Prostějova (Hrouda, 2000). Na území památky (jihovýchodní část) se vyskytuje populace druhu čítající asi 100 výhonů (20 kvetoucích) rostoucích na ploše 30 m² (tabule II, obr. 2).

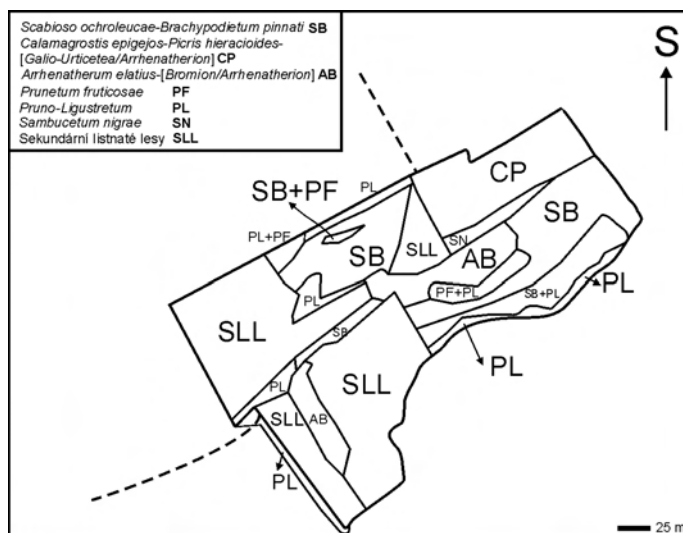
Vegetace

V roce 1992 byl na území NPP proveden podrobný vegetační průzkum (Ptáčková, 1993), který zjistil situaci velmi podobnou (na některých plochách téměř shodnou) se současným stavem. Zápisy Hrabovského (Hrabovský, 1997), který monitoroval změny vegetace po zavedení managementu (kosení), doplňují (ač jsou snímky druhově chudší) vhodně charakteristiku území i o silně ruderalizované typy, které se díky započatým managementovým zásahům daří potlačovat. Rozšíření rozlišených vegetačních typů na území NPP je uvedeno na obrázku 2.

Syntaxonomický přehled vegetace území

Třída: *Festuco-Brometea* BR.-BL. et TÜXEN ex SOÓ 1947

Svaz: *Cirsio-Brachypodion pinnati* HADAČ et KLIKA ex KLIKA 1944



Obrázek 2: NPP Na Skále: Rozšíření rostlinných společenstev

Asociace: *Scabioso ochroleucae-Brachypodietum pinnati* KLIKA 1933

Společenstvo: *Arrhenatherum elatius*-[*Cirsio-Brachypodion/Arrhenatherion*]

Třída: *Galio-Urticetea* PASSARGE ex KOPECKÝ 1969

Společenstvo: *Calamagrostis epigejos-Picris hieracioides*-
[*Galio-Urticetea/Arrhenatherion*]

Třída: *Rhamno-Prunetea* RIVAS GODAY et BORJA CARBONELL 1961

Svaz: *Prunion spinosae* SOÓ 1951

Asociace: *Prunetum fruticosae* DZIUBATOWSKI 1925

Svaz: *Berberidion* BR.-BL. 1950

Asociace: *Pruno-Ligustretum* TÜXEN 1952

Třída: *Epilobietea angustifolii* TÜXEN et PREISING in TÜXEN 1950

Svaz: *Sambuco-Salicion capreae* TÜXEN et NEUMANN in TÜXEN 1950

Společenstvo: *Sambucetum nigrae*

Společenstvo	CP	AB	SB	SB	SB	SB	PF	PF	PL	PL	SN	SLL	SLL
Číslo snímku	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Datum (den, měsíc, rok)	15. 6. 2005	20. 6. 2005	20. 6. 2005	30. 6. 2005	30. 6. 2005	25. 6. 2005	20. 6. 2006	10. 8. 2005	20. 6. 2005	15. 8. 2005	12. 7. 2005	20. 6. 2005	30. 6. 2005
Plocha [m ²]	25	24	25	25	20	20	15	16	15	21	15	100	100
Orientace [°]	135	45	180	225	225	225	180	315	180	45	0	180	0
Sklon [°]	5	4	25	4	4	20	5	3	20	4	0	4	0
Pokryvnost [%]													
E ₃	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90	95
E ₂	0	0	10	3	0	3	100	90	100	100	100	15	15
E ₁	80	100	80	90	85	75	4	50	15	15	85	75	80

Tabulka 1: Přehled fytoecologických snímků NPP Na Skále

Společenstva: CP: *Calamagrostis epigejos-Picris hieracioides*-[*Galio-Urticetea/Arrhenatherion*]; AB: *Arrhenatherum elatius*-[*Cirsio-Brachypodion/Arrhenatherion*]; SB: *Scabioso ochroleucae-Brachypodietum pinnati*; PF: *Prunetum fruticosae*; PL: *Pruno-Ligustretum*; SN: *Sambucetum nigrae*; SLL: sekundární listnaté lesy. Pokryvnost: · = taxon nebyl ve snímku nalezen, r = ojedinelé, + = roztroušeně, pokryvnost zanedbaná, 1 = pokryvnost pod 5%; 2 - pokryvnost 5–25%; 3 - pokryvnost 25–50%; 4 - pokryvnost 50–75%; 5 - pokryvnost 75–100%.

Pokračování tabulky 1

Číslo snímku	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
E₃													
<i>Acer pseudoplatanus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2
<i>Fraxinus excelsior</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	.
<i>Acer campestre</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Tilia cordata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
<i>Acer platanoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Betula pendula</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Populus nigra</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r
E₂													
<i>Cornus sanguinea</i> subsp. <i>sanguinea</i>	.	.	1	.	.	.	+	2	2	.	+	.	.
<i>Ligustrum vulgare</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	3	.	.	2	1
<i>Fraxinus excelsior</i>	.	.	.	.	.	.	r	+	.	.	.	+	+
<i>Prunus fruticosa</i>	.	.	+	.	.	.	5	4	.	.	.	.	.
<i>Prunus spinosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2	5	2	.	.
<i>Rubus caesius</i>	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	+
<i>Rosa canina</i> s.l.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.
<i>Rosa gallica</i>	.	.	.	.	.	.	+	r	.	+	.	.	.
<i>Sambucus nigra</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	1
<i>Populus tremula</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Euonymus europaea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.
<i>Corylus avellana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Acer platanoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Acer campestre</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
E₁													
Arrhenatheretalia													
<i>Arrhenatherum elatius</i>	1	3	.	1	+	+	.	.	.	.	.	.	+
<i>Dactylis glomerata</i>	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1
<i>Poa pratensis</i>	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Achillea millefolium</i> agg.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Tragopogon orientalis</i>	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lotus corniculatus</i>	.	.	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Trisetum flavescens</i>	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Galium album</i>	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Geranium pratense</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bromus hordeaceus</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Daucus carota</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Centaurea jacea</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Crepis biennis</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Knautia arvensis</i>	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Festuco-Brometea a Trifolio-Geranietea													
<i>Brachypodium pinnatum</i>	.	.	2	1	1	+	+	3	+	1	+	2	2
<i>Bromus erectus</i>	.	2	2	3	3	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Viola hirta</i>	.	+	.	+	+	1	+	+	+	1	.	1	1
<i>Festuca rupicola</i>	+	1	1	2	1	+	.	+	+	.	.	+	.
<i>Fragaria viridis</i>	1	1	+	.	.	1	+	.	+	r	.	1	.
<i>Peucedanum alsaticum</i>	.	+	+	1	1	2	r	.	.	.	.	.	r
<i>Securigera varia</i>	r	+	+	2	.	+	.	1	.	.	.	.	.
<i>Stachys recta</i>	.	.	+	+	+	.	r	.	r	.	.	.	.
<i>Ranunculus polyanthemus</i>	1	+	+	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Centaurea scabiosa</i>	.	+	r	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Tanacetum corymbosum</i>	.	r	.	+	+	1	.	+	.	.	.	.	.
<i>Salvia verticillata</i>	.	.	1	+	1	r	.	.	+	.	.	.	.
<i>Potentilla heptaphylla</i>	.	.	+	+	1	1	.	+	.	.	.	.	.
<i>Primula veris</i>	.	.	.	+	+	1	.	+	.	+	.	.	.
<i>Aster amellus</i> agg.	.	.	2	.	+	1	+	.	+	.	.	.	.
<i>Galium glaucum</i>	.	+	1	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Chamaecytisus ratisbonensis</i>	.	.	1	.	1	2	.	r	.	.	.	.	.

Pokračování tabulky 1

Číslo snímku	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>Asperula cynanchica</i>	.	.	+	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Filipendula vulgaris</i>	+	.	.	1	.	+	.	.	.
<i>Salvia pratensis</i>	.	+	.	.	+	+
<i>Achillea pannonica</i>	.	.	+	.	+	+
<i>Sanguisorba minor</i>	.	.	+	.	+
<i>Bupleurum falcatum</i>	.	.	+	.	+
<i>Scabiosa ochroleuca</i>	.	.	+	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Koeleria pyramidata</i>	.	.	.	+	.	+
<i>Carlina vulgaris</i>	+	+
<i>Medicago falcata</i>	.	.	+	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.
<i>Plantago media</i>	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Polygala comosa</i>	.	.	.	+	+
<i>Dianthus carthusianorum</i> subsp. <i>carthusianorum</i>	.	.	.	+	+	+
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	.	.	+	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.
<i>Anthyllis vulneraria</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cytisus nigricans</i>	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Veronica vindobonensis</i>	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Thymus pulegioides</i> subsp. <i>carniolicus</i>	.	.	.	+
<i>Thymus pannonicus</i>	+
<i>Potentilla arenaria</i>	+	+
<i>Eryngium campestre</i>	+
<i>Peucedanum cervaria</i>	r	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex montana</i>	1	.	+	.	.	.	.	.
<i>Betonica officinalis</i>	+	.	.	.	+	.	.	.
<i>Potentilla alba</i>	1	.	.	.	+	.	.	.
<i>Anthericum ramosum</i>	3	.	.	.	r	.	.	.
Ostatní + juvenilní křoviny													
<i>Poa angustifolia</i>	1	2	2	1	+	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Rubus caesius</i>	.	1	+	.	+	.	.	.	+	.	1	1	.
<i>Hypericum perforatum</i>	.	+	+	.	+	.	.	+	.	.	.	+	+
<i>Fraxinus excelsior</i>	r	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	2	.
<i>Urtica dioica</i>	+	+	4	.	r
<i>Rosa</i> sp. juv.	r	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	r
<i>Galium verum</i>	.	1	1	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.
<i>Geum urbanum</i>	r	.	.	.	+	+	+
<i>Acer campestre</i>	r	r	.	2	+
<i>Calamagrostis epigejos</i>	3	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i>	2	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	r
<i>Linum catharticum</i>	.	.	+	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Euphorbia cyparissias</i>	.	.	+	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.
<i>Carlina acaulis</i>	.	.	r	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Campanula rapunculoides</i>	.	.	.	+	+	+	1
<i>Cirsium arvense</i>	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Elytrigia repens</i>	+	+	.	.
<i>Veronica chamaedrys</i>	+	r	.
<i>Arctium tomentosum</i>	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	+	+	.	.
<i>Euphorbia waldsteinii</i>	.	.	+	.	+	+
<i>Hieracium sabaudum</i>	.	.	+	.	.	+
<i>Carex contigua</i>	.	.	+	1	.
<i>Hieracium maculatum</i>	.	.	+	r	.
<i>Lathyrus tuberosus</i>	.	.	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Crataegus monogyna</i>	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.
<i>Pimpinella saxifraga</i> subsp. <i>saxifraga</i>	.	.	.	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Galium aparine</i>	1	.	r
<i>Fragaria moschata</i>	+	.	3

Druhy zaznamenané pouze v jednom snímku (patro E₁ mimo výjimky uvedené u příslušných druhů):

- Snímek 1:** *Picris hieracioides* 2, *Mentha arvensis* 1, *Lolium perenne* 1, *Conyza canadensis* 1, *Artemisia vulgaris* 1, *Erigeron annuus* 1, *Plantago lanceolata* +, *Myosotis stricta* +, *Setaria viridis* +, *Tripleurospermum inodorum* +, *Cerastium holosteoides* +, *Epilobium angustifolium* +, *Arenaria serpyllifolia* agg. +, *Tussilago farfara* +, *Carduus acanthoides* +, *Epilobium lamyi* +, *Festuca rubra* +, *Silene latifolia* subsp. *alba* +, *Betula pendula* r;
- Snímek 2:** *Carex praecox* 1, *Anthriscus sylvestris* +, *Euphorbia esula* +, *Prunus fruticosa* +, *Quercus petraea* +, *Ranunculus repens* +;
- Snímek 3:** *Inula britannica* +, *Hieracium umbellatum* +, *Prunus avium* r;
- Snímek 4:** *Prunus spinosa* + (E₂), *Leontodon hispidus* +, *Agrostis stolonifera* +, *Lysimachia vulgaris* +, *Equisetum arvense* +, *Silene vulgaris* +;
- Snímek 5:** *Knautia × posoniensis* +, *Briza media* +, *Leucanthemum vulgare* agg. +, *Potentilla filiformis* +;
- Snímek 6:** *Inula hirta* 2, *Helianthemum grandiflorum* subsp. *obscurum* 2, *Trifolium alpestre* 2, *Prunus spinosa* +, *Veronica austriaca* 1, *Senecio jacobaea* 1, *Campanula moravica* +, *Thymus pulegioides* subsp. *chamaedrys* +, *Carex michelii* 1, *Geranium sanguineum* 1, *Scabiosa canescens* 1, *Carex humilis* +;
- Snímek 7:** *Ligustrum vulgare* +;
- Snímek 8:** *Acer pseudoplatanus* +, *Valeriana officinalis* +;
- Snímek 11:** *Poa trivialis* +, *Equisetum palustre* +;
- Snímek 12:** *Allium oleraceum* +, *Robinia pseudacacia* +, *Polygonatum odoratum* +;
- Snímek 13:** *Poa palustris* 1, *Sambucus nigra* 1, *Viola riviniana* 1, *Acer platanoides* 1, *Stellaria holostea* r, *Cerintho minor* r.

Charakteristika společenstev

As. *Scabioso ochroleucae*–*Brachypodium pinnati*

Subxerothermní trávníky představují nejrozšířenější a nejcennější typ nelesní vegetace studovaného území (tab. 1, sn. 3–6). Ptáčková (1993) rozlišila několik podtypů stepních porostů v závislosti na stanovištních podmínkách a uplatňovaném managementu a její klasifikace je přenositelná i na současný stav porostů v rezervaci. Na málo ukloněných svazích a rovinách s vyšší vrstvou půdního substrátu převažují porosty s dominancí *Bromus erectus*. Tyto porosty jsou druhově chudší. Na prudších svazích a v okolí výchozů skalek místně převažují porosty s dominancí *Brachypodium pinnatum*. Poslední typ je charakteristický dominancí *Anthericum ramosum*, sníženou pokryvností trav, a vyskytuje se na severozápadně orientovaných svazích a výchozech skalek v jihovýchodní části lokality. Porosty tohoto typu jsou druhově nejpestřejší (sn. 6) a hostí největší počet ohrožených druhů.

Druhové složení stepních porostů NPP odpovídá asociaci *Scabioso–Brachypodium* (cf. Chytrý *et al.*, *in press*). V dvoupatrových porostech dominují trávy *Bromus erectus*, *Brachypodium pinnatum*, *Poa angustifolia* a *Festuca rupicola*, vzácně i *Koeleria pyramidata*, *K. macrantha*, *Avenula pubescens* a *Arrhenatherum elatius*. Přízemní patro je tvořeno druhy *Plantago media*, *Fragaria viridis*, *Potentilla heptaphylla*, *P. arenaria*, *Thymus pannonicus*, *Carex montana*, *C. michelii* aj. Roztroušeně se v porostech vyskytují druhy tř. *Trifolio–Geranieta* (*Bupleurum falcatum*, *Peucedanum cervaria*, *Trifolium alpestre*, *Geranium sanguineum*).

Vlivem dlouhodobě prováděných zásahů (kosení 2–3× ročně) dochází k postupnému zmenšování rozdílů mezi rozlišenými vegetačními typy. Je to zvláště patrné ve snížení výskytu facie s dominancí *Brachypodium pinnatum* a zvýšení lokální pokryvnosti *Bromus erectus*. Zvýšená pokryvnost *Brachypodium pinnatum* tak zůstává pouze v blízkosti křovin či v podrostu křovin, resp. sekundárních lesíků. V současnosti se díky kosení daří potlačovat pronikání keřů (zvláště expanzi *Prunus fruticosa* a *P. spinosa*) do stepních porostů. Stejně tak je potlačen výskyt *Calamagrostis epigejos*, která již nevytváří rozsáhlé porosty a je pouze lokálně čtenější v méně výsušných polohách.

Spol. *Arrhenatherum elatius*–[*Cirsio-Brachypodium/Arrhenatherion*]

Mezofilní partie v dolních částech lokality jsou osídleny travino-bylinnými porosty (tab. 1, sn. 2) s dominancí ovsíku a s příměsí dalších trav (*Bromus erectus*, *Poa pratensis*, *P. angustifolia*, *Festuca pratensis*). Porosty mají větší výšku než porosty sv. *Cirsio-Brachypodium*, jsou zapojené, druhově chudší, druhy sv. *Cirsio-Brachypodium* jsou potlačeny, popř. se vyskytují s nižšími pokryvnostmi; naopak častější jsou druhy ovsíkových luk a běžné mezofilní druhy s širokou ekologickou amplitudou, a místy i druhy ruderální. Jedná se pravděpodobně o stádia směřující z ruderalizovaných, v minulosti opuštěných stepních porostů k mezoxerothermním porostům po zavedení kosení.

Spol. *Calamagrostis epigejos-Picris hieracioides*–[*Galio-Urticetea/Arrhenatherion*]

Porosty ruderálních a lučních druhů na bývalém poli, které bylo asi před 5 lety zalučněno (tab. 1, sn. 1). Vývoj postupně směřuje k sušším porostům ovsíkových luk. Nebezpečí expanze třtiny je třeba regulovat kosením a případnou aplikací herbicidů.

As. *Prunetum fruticosae*

Nízké křoviny s dominancí *Prunus fruticosa*. Třešň křovitá vytváří jednak souvislé porosty po obvodu trnkových křovin v severní části lokality, ale také kompaktní, často až jednodruhové porosty („oka“) ve stepních porostech (tab. 1, sn. 7, 8). V keřovém patře se vedle dominanty uplatňují ještě růže (*Rosa gallica* aj.), *Cornus sanguinea* a často zmlazující jasan. Druhově chudé bylinné patro je tvořeno běžnějšími subxerothermními druhy, nejčastěji převažuje *Brachypodium pinnatum*.

As. *Pruno-Ligustretum*

Křoviny s dominancí *Ligustrum vulgare*, *Prunus spinosa* a *Cornus sanguinea* se vyskytují jak po obvodu lokality, kde oddělují porosty sv. *Cirsio-Brachypodium* od okolních polí, tak i po obvodu lesních porostů, a roztoušeně pronikají i do stepních porostů (tab. 1, sn. 9, 10). Druhově chudé bylinné patro je tvořeno běžnějšími subxerothermními druhy, nejčastěji převažuje *Brachypodium pinnatum*.

Spol. *Sambucetum nigrae*

Ruderální křoviny se vyskytují v dolních partiích NPP jako pozůstatek zanedbání údržby. V keřovém patře dominuje bez černý a trnka, v bylinném patře převládají eutrofní druhy tř. *Galio-Urticetea* a dominuje *Urtica dioica* (tab. 1, sn. 11).

Lesní vegetace

Svahy v západní části lokality byly osázeny směskou různých, převážně listnatých dřevin. Ve stromovém patře dominují druhy *Robinia pseudacacia*, *Fraxinus excelsior*, *Tilia cordata*, *Acer pseudoplatanus*, vtroušeně i nebezpečné invazní dřeviny *Ailanthus altissima* a *Acer negundo*. Lesy nemají vyhraněný charakter, zčásti lze v podrostu identifikovat ještě zbytky subxerothermní travinné vegetace (severovýchodní část NPP), většinou je ale bylinný podrost velmi chudý a je tvořen druhy s širší ekologickou amplitudou (tab. 1, sn. 12, 13). Z okrajů polí pronikají do lesíků i některé ruderální druhy, mj. *Saponaria officinalis*, *Elytrigia repens*, *Urtica dioica*. Nejbliže má k porostům dubohabřin svazu *Carpinion* lesní porost v jihozápadní části lokality. Podrobně se porostům sekundárních lesů věnovala Ptáčková (1993), která z území uvádí několik fytoecologických snímků.

Poznámky k managementu

Během 2. poloviny 19. století ustávala těžba v lomu a došlo k zalesnění jeho střední a jižní části. Otruba uvádí v r. 1927 již vzrostlý akátový lesík ve střední části rezervace (Otruba, 1927). Zalesňování pokračovalo v 50. letech 20. století umělým zalesněním jihovýchodní části lokality směsí různých dřevin. Následně byla opuštěna systematická údržba travních porostů. Díky započatí managementových zásahů na konci 20. století došlo k zastavení zarůstání území. Zastaven byl především zánik xerothermní vegetace. To lze velmi dobře dokumentovat na mírných změnách hranic vegetačních typů a na postupné obnově sušších lučních typů a ústupu křovin, když porovnáme současný stav se stavem v r. 1992 (Ptáčková, 1993). Na lokalitě probíhá již deset let kosení a odvoz biomasy dvakrát a na některých plochách až třikrát ročně, a dále rozsáhlé prořezávání křovin (Hrabovský, 1997). Kosení je prováděno až téměř k půdnímu povrchu křovinořezy („naholo“) a důsledně až k okrajům křovin, resp. lesíků. Tyto zásahy vedly k omezení šíření *Calamagrostis epigejos* do stepních porostů, na druhou stranu tento radikální management neumožňuje dokončit řadě stepních druhů reprodukci. Vhodné by bylo časově rozfázovat kosení travních porostů. Zásahy by měly dále směřovat do obvodu lokality a cíleně odstraňovat invazní druhy (*Helianthus tuberosus*).

Druhově nejbohatší a ochránářsky nejcennější jsou dílčí plochy č. 2 a 4 (obr. 1) s mělkou půdou na svazích s členitým povrchem a skalkami. Stanovištní podmínky těchto ploch umožňují přežívání populací řady ohrožených druhů, které by jinak byly konkurenčně vytlačeny v silně zapojených porostech na hlubokých půdách. Bylo by též vhodné rychlejší vykácení akátů a dalších nepůvodních a invazních dřevin (*Acer negundo*, *Ailanthus altissima*) a postupná redukce porostů ostatních dřevin. Naopak je vhodné ponechat obvodový pás křovin mezi lokalitou a okolními poli jako „pufrovací“ zónu.

Literatura

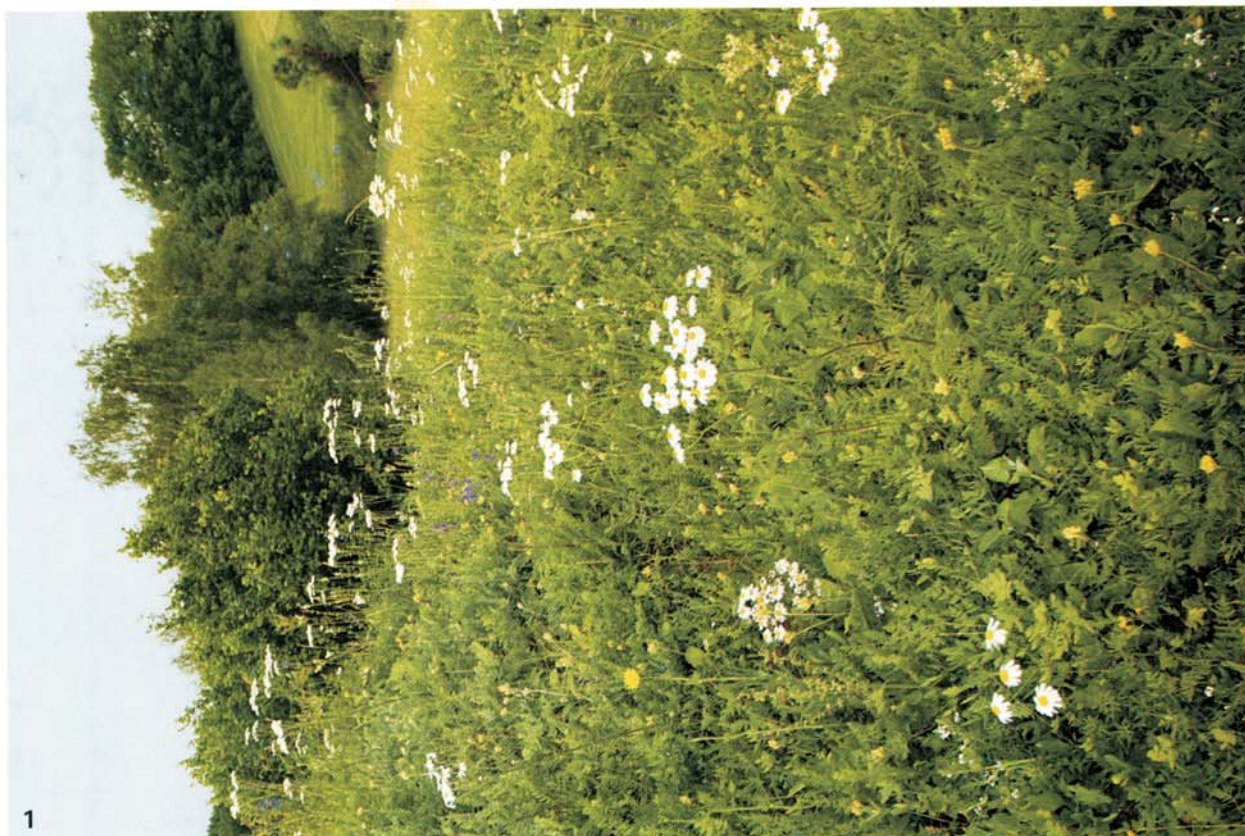
- Bednář, V. (1985): Botanický inventarizační průzkum NPP Na Skále. — MS (AOPK ČR, středisko Olomouc).
- Demek, J. *et al.* (1987): Zeměpisný lexikon ČSR. Hory a Nížiny. — Academia. Praha.
- Deyl, Č. (1993): Na Skále, chráněné území u Hněvotína. — MS (AOPK ČR, středisko Olomouc).
- Holub, J. & Procházka, F. (2000): Red list of vascular plants of the Czech Republic – 2000. — *Preslia*, **72**, 187–230. Praha.
- Hrabovský, S. (1997): NPP Na Skále. Monitorování změn vegetace. — MS (AOPK ČR, středisko Olomouc).
- Hrouda, L. (2000): *Veronica* L. – rozrazil. — *In*: Slavík, B. (eds): Květena České republiky, **6**, 355–397. Academia. Praha.
- Hrouda, L. (2004): *Podospermum* DC. – hadí mordec. — *In*: Slavík, B. & Štěpánková, J. (eds): Květena České republiky, **7**, 730–733. Academia. Praha.
- Chrtek, J. (1992): *Cerasus* MILL. – třešeň. — *In*: Hejný, S. & Slavík, B. (eds): Květena České republiky, **3**, 442–448. Academia. Praha.
- Chytrý, M. *et al.* (*in press*): Vegetace České republiky, 1. Travná a keříčková vegetace. — Academia. Praha.
- Kovanda, M. & Kubát, K. (2004): *Aster* L. – hvězdnice. — *In*: Slavík, B. & Štěpánková, J. (eds): Květena České republiky, **7**, 125–140. Academia. Praha.
- Kopecký, K. & Hejný, S. (1978): Die Anwendung einer „deduktiven Methode syntaxonomischer Klassifikation“ bei der Bearbeitung der strassenbegleitenden Pflanzengesellschaften Nordostböhmens. — *Vegetatio*, **36**, 43–51. The Hague.
- Kubát, K. – Hrouda, L. – Chrtek, J. – Kaplan, Z. – Kirschner, J. & Štěpánek, J., eds (2002): Klíč ke květeně České republiky. — Academia. Praha.
- Moravec, J. (1994): Fytocenologie. — Academia. Praha.
- Moravec, J. *et al.* (1995): Rostlinná společenstva České republiky a jejich ohrožení. — Severočes. Přír., Příloha **1995/1**. Litoměřice.
- Neuhäuslová, Z. & Moravec, J. (eds) (1998): Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky. — Kartografie. Praha.
- Otruba, J. (1927): Hněvotínská step. — *Čas. Vlast. Spol. Mus.*, **39**, 52–60. Olomouc.
- Podpěra, J. (1911): Květena Hané. — Brno.
- Quitt, E. (1975): Klimatické oblasti ČSR. — Geografický ústav ČSAV. Brno.
- Ptáčková, J. (1993). Výsledky botanického průzkumu chráněného naleziště Na Skále. — MS (AOPK ČR,

- středisko Olomouc).
- Skalický, V. (1988): Regionálně fytogeografické členění. — *In*: Hejný, S. & Slavík, B. (eds): Květena České socialistické republiky, **1**, 103–121. Academia. Praha.
- Šafář, J. *et al.* (2003): Olomoucko. — *In*: Mackovčín, P. & Sedláček, M. (eds): Chráněná území ČR, svazek VI., Agentura ochrany přírody a krajiny ČR a EkoCentrum Brno. Praha.
- Štěpánek, J. & Tomšovic, P. (2000): *Thymus* L. – mateřídouška. — *In*: Slavík, B. (ed.): Květena České republiky, **6**, 656–669. Academia. Praha.
- Trávníček, B. (1998): Květena oblasti Velkého Kosíře na Prostějovsku. — Přírodověd. Stud. Muz. (Prostějov), **1**, 67–94. Prostějov.
- Trávníček, B. & Trávníčková, V. (1994): Floristické poměry ostrůvků teplomilné vegetace v území SZ od Prostějova. — *Preslia*, **66**, 61–84. Praha.
- Vašut, R. (2003): *Taraxacum* sect. *Erythrosperma* in Moravia (Czech Republic): taxonomic notes and the distribution of previously described species. — *Preslia*, **75**, 311–338. Praha.
- Zázvorka, J. (2000): *Orobancha* L. – záraza. — *In*: Slavík, B. (ed.): Květena České republiky, **6**, 489–513. Academia. Praha.

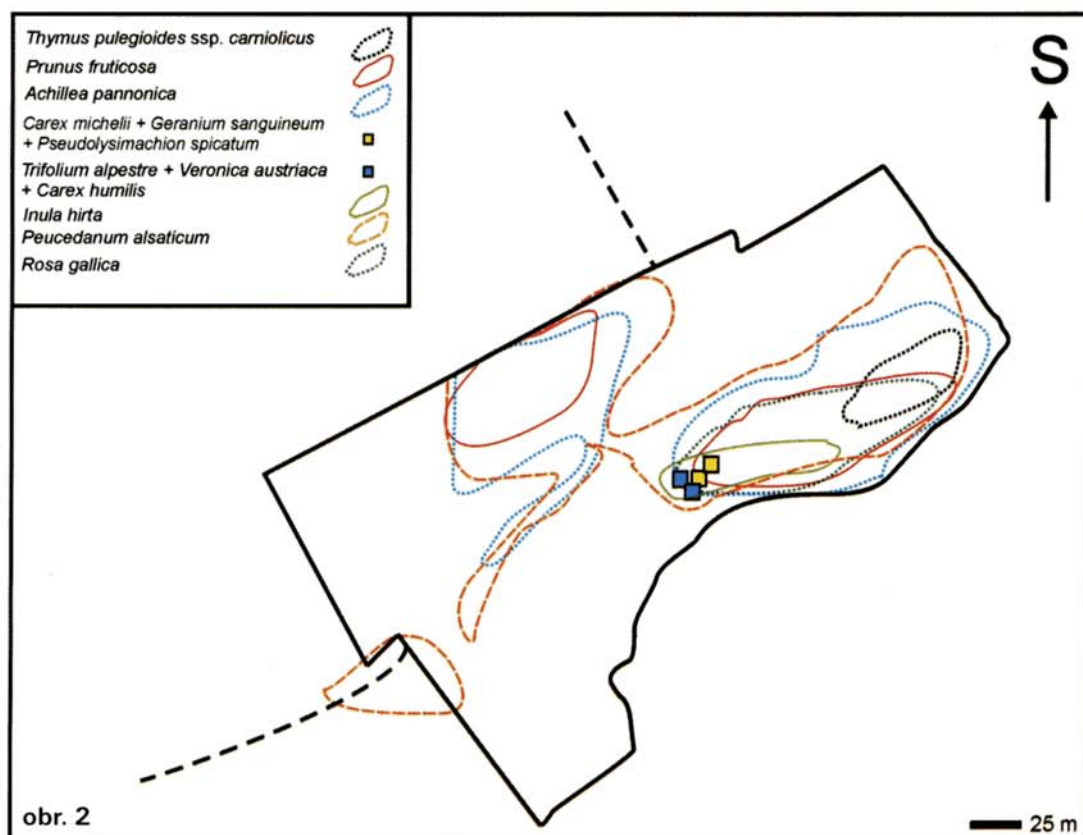
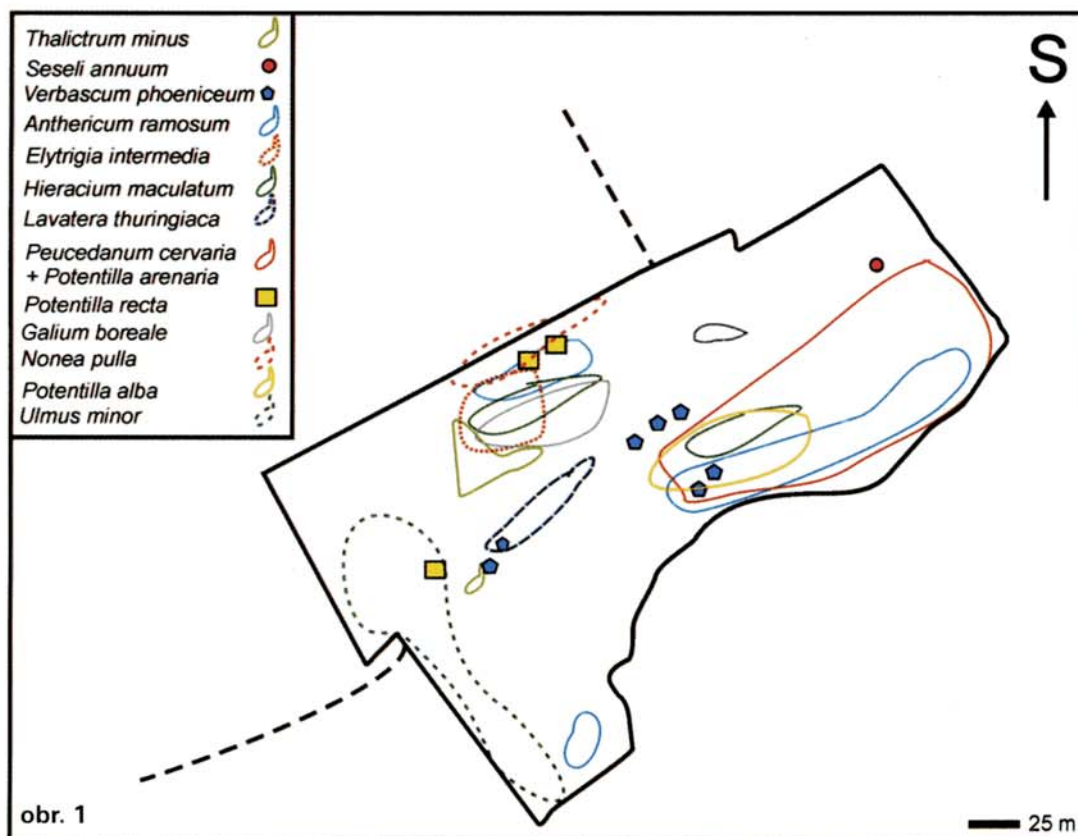
Popisky k obrazovým tabulím

Tabule I: NPP Na Skále: **1.** porosty svazu *Cirsio-Brachypodium*; **2.** pohled na severovýchodní část NPP Na Skále, v popředí zalučnění pole, které je nově součástí NPP; **3.** pohled do severní části NPP Na Skále s výrazně antropomorfně modulovaným terénem, který je pozůstatkem po těžbě vápence.

Tabule II: NPP Na Skále: **1.** rozšíření vybraných taxonů cévnatých rostlin; **2.** rozšíření vybraných taxonů cévnatých rostlin.



Tabule I: NPP Na Skále: **1.** porosty svazu *Cirsio-Brachypodium*; **2.** pohled na severovýchodní část NPP Na Skále, v popředí zalučněné pole, které je nově součástí NPP; **3.** pohled do severní části NPP Na Skále s výrazně antropomorfně modulovaným terénem, který je pozůstatkem po těžbě vápence.



Tabule II: NPP Na Skále: 1. rozšíření vybraných taxonů cévnatých rostlin; 2. rozšíření vybraných taxonů cévnatých rostlin.