

Komentované fytocenologické snímky z České republiky 3

Commented phytosociological relevés from the Czech Republic 3

Pavel Dřevojan¹⁾, Pavel Novák¹⁾ [eds], Jan Doležal²⁾, Tomáš Peterka¹⁾
& Dominik Zuka¹⁾

¹⁾ Ústav botaniky a zoologie, Přírodovědecká fakulta, Masarykova univerzita,
Kotlářská 2, 611 37 Brno; e-mail: pavel.drevojan@seznam.cz, pavenow@seznam.cz,
peterkatomasek@seznam.cz, dominikzuka@gmail.com

²⁾ Muzeum a galerie Orlických hor v Rychnově nad Kněžnou, Jiráskova 2, 516 01
Rychnov nad Kněžnou; e-mail: jhdolezal@seznam.cz

Abstract

The third volume of the series summarizing remarkable phytosociological relevés provides new data and comments on the ecology, species composition and distribution of five vegetation types in the Czech Republic. Non-forest vegetation is described in three contributions. Disturbed and slightly halophilous vegetation with *Carex secalina* was recorded in southern Moravia, where it has been hardly recorded in the past decades. The second contribution provides valuable data on the last remnants of a unique psammophilous vegetation type (*Armerion elongatae*, *Corynephorion* and *Thero-Airion* alliances) in the Orlice river basin. Submerged vegetation with *Potamogeton alpinus*, rare due to its demand for clean water, was recorded in the Žďárské vrchy hills. Two contributions deal with forest vegetation. Moderately wet lowland oak-hornbeam forests (*Circaeo-Carpinetum* association) and scree forests with abundant spring ephemerooids (*Scillo-Fraxinetum* association) are reported from southern Moravia as new to the Czech Republic.

K e y w o r d s : Braun-Blanquet approach, *Carpino-Fagetea*, *Festuco-Puccinellietea*, *Koelerio-Corynephoretea*, phytosociology, plant communities, plant ecology, *Potametea*, syntaxonomy

N o m e n k l a t u r a : Danihelka et al. (2012) – cévnaté rostliny, Kučera et al. (2012) – mechorosty, Chytrý (2007, 2011, 2013) – vegetace (pokud není příslušný syntaxon v kompendiu uveden, následuje za jeho jménem autorská citace).

Úvod

Podobně jako předchozí dva díly seriálu přináší i tento příspěvek o zajímavých vegetačních typech. Z nelesní vegetace se nám v tomto čísle sešly příspěvky o třech velmi rozdílných rostlinných společenstvech. Na jižní Moravě byla zachycena subhalofilní vegetace s převahou ostřice žitné (asociace *Agrostio stoloniferae-Juncetum ranarii*), v poslední době známá téměř výhradně pouze z termofytika severozápadních Čech. Druhý z příspěvků se věnuje

Dolnímu Poorličí a fytoocenologicky zde dosud nestudovaným psamofilním společenstvům svazů *Armerion elongatae*, *Corynephorion* a *Thero-Airion*. Porosty rdestu alpského (asociace *Potametum tenuifolii*), které patří mezi ohrožená společenstva, byly nově dokumentovány ze Žďárských vrchů. Dále jsou diskutovány dva typy lesní vegetace – mírně vlhké nížinné dubohabřiny (asociace *Circaeo-Carpinetum*) a suťové lesy s hojným výskytem geofytů (asociace *Scillo-Fraxinetum*). Oba dva typy byly zaznamenány na jižní Moravě a v České republice jde o dosud jen málo prozkoumanou vegetaci.

Slanomilná vegetace s ostřicí žitnou

18a. Dyjsko-svratecký úval, Hevlín (distr. Znojmo): písčito-hlinitý jihovýchodní břeh mokřadu 1,3 km VSV od kostela, 48°45'18,9"N, 16°23'47,0"E (± 5 m), 179 m n. m., rovina, 16 m², $E_1 = 70$ %, $E_0 < 1$ %, 5. 7. 2017, P. Dřevojan, ČNFD č. 126594.

E₁: *Carex secalina* 4, *Agrostis stolonifera* 1, *Poa pratensis* agg. 1, *Atriplex prostrata* subsp. *latifolia* +, *Bolboschoenus maritimus* agg. +, *Calamagrostis epigejos* +, *Carex otrubae* +, *Chenopodium chenopodioides* +, *Conyza canadensis* +, *Epilobium tetragonum* +, *Juncus compressus* +, *Lactuca serriola* +, *Phragmites australis* +, *Plantago uliginosa* +, *Poa trivialis* +, *Polygonum aviculare* agg. +, *Taraxacum* sect. *Taraxacum* +, *Tripleurospermum inodorum* +.

E₀: *Funaria hygrometrica* +.

20b. Hustopečská pahorkatina, Měnin (distr. Brno-venkov): disturbovaný obnažený jihozápadní břeh rybníčku v Rumunské bažantnici 4,9 km J od kostela, 49°02'22,9"N, 16°41'51,2"E (± 5 m), 189 m n. m., rovina, 9 m², $E_1 = 65$ %, $E_0 = 0$ %, 30. 8. 2018, P. Dřevojan, ČNFD č. 126595.

E₁: *Carex secalina* 4, *Bolboschoenus maritimus* agg. +, *Carex otrubae* +, *Chenopodium polyspermum* +, *C. rubrum* +, *C. urticum* +, *Cyperus fuscus* +, *Echinochloa crus-galli* +, *Inula britannica* +, *Juncus compressus* +, *Phragmites australis* +, *Potentilla supina* subsp. *supina* +, *Sonchus asper* +.

Jde o rozvolněné slanomilné porosty s dominancí ostřice žitné (*Carex secalina*) zařaditelné do asociace *Agrostio stoloniferae-Juncetum ranarii*, která je u nás uváděna ze severozápadních Čech a jižní Moravy (Novák & Šumberová in Chytrý 2007: 162–164). S tímto společenstvem se setkáme na jižní Moravě dnes již velmi vzácně, např. v klimaticky příhodných letech v polních mokřadech na Znojemsku (cf. Němec et al. 2014). Společenstvo se na první z lokalit objevilo po terénních úpravách břehu mokřadu v místě dřívějšího souvislého porostu rákosy. Pro zachování této ochránářsky cenné vegetace je nutné místa v přibližně v 3 až 5letých intervalech narušovat, aby se zabránilo postupnému převládnutí konkurenčně silných druhů jako je *Agrostis stolonifera*, *Bolboschoenus maritimus* agg. nebo *Phragmites australis*.

P. Dřevojan

Pionýrská vegetace písčin a mělkých půd

Uvedené fytoocenologické snímky pochází z fytochorionu Dolní Poorličí (61). Zdejší písčiny byly floristicky dobře prozkoumány, ale studiem jejich vegetace se dosud nikdo nezabýval. Psamofilní vegetace je zde v současné době omezena na maloplošné obnažené

písčité plochy, které mají často periodický charakter a rychle podléhají přirozené sukcesi. Největší podíl tvoří písčiny sekundární, vzniklé těžbou kyselých písků a šterkopísků ze sedimentů Divoké, Tiché a spojené Orlice. Zde dochází k pravidelným disturbancím a odkryvu volných písčitých ploch jen málo zásobených živinami. Fragmenty písčin můžeme sledovat i podél železničních tratí nebo v místě křížení lesních písčitých cest, kde opět dochází alespoň k částečnému pohybu volného písku (Doležal 2013).

61b. Týnišťský úval, Lípa nad Orlicí (distr. Rychnov nad Kněžnou): písčité okraj silnice u rekultivované části pískovny Písník Lípa vlevo ve směru do Rašovic, 1,45 km SV od železniční stanice Lípa nad Orlicí, 50°09'01,4"N, 16°07'01,5"E, 270 m n. m., 25 m², E₁ = 40 %, E₀ = 5 % (indet.), 8. 5. 2012, J. Doležal, ČNFD č. 126596.

E₁: *Festuca ovina* subsp. *ovina* 2b, *Carex ericetorum* 1, *Thymus serpyllum* 1, *Corynephorus canescens* +, *Danthonia decumbens* +, *Potentilla argentea* +, *Filago arvensis* r, *F. minima* r.

Fytocenologický snímek z pískovny u Lípy nad Orlicí dokumentuje porost na okraji rekultivované a borovicí lesní osázené části pískovny. Zachycuje vegetaci kostřavových trávníků písčin svazu *Armerion elongatae*. Z typických druhů dominuje především *Festuca ovina*, dále pak přistupuje *Thymus serpyllum* a *Potentilla argentea*. Chybí však diagnostický druh *Armeria elongata*, který se v Dolním Poorliči přirozeně vyskytuje jen při hranicích s fytochorionem Hradecké Polabí (Doležal 2013).

Přítomnost psamofytních druhů *Corynephorus canescens*, *Filago arvensis* a *F. minima* naznačuje možnost, že se uvedený porost vyvinul postupnou sukcesí z pionýrské vegetace svazu *Corynephorion canescentis*.

61b. Týnišťský úval, Lípa nad Orlicí (distr. Rychnov nad Kněžnou): zarůstající písčitá plocha v místě křížení lesních cest na rekultivované ploše v pískovně Písník Lípa, 1,37 km S od železniční stanice Lípa nad Orlicí, 50°09'13,6"N, 16°06'07,8"E, 265 m n. m., 25 m², E₁ = 30 %, E₀ = 5 % (indet.), 20. 5. 2012, J. Doležal, ČNFD č. 126597.

E₁: *Agrostis capillaris* 2m, *Teesdalia nudicaulis* 1, *Arenaria serpyllifolia* agg. r, *Corynephorus canescens* r, *Filago arvensis* r, *F. minima* r, *Potentilla argentea* r, *Rumex acetosella* r, *Vaccinium vitis-idaea* subsp. *vitis-idaea* r.

Druhý fytocenologický snímek z pískovny u Lípy nad Orlicí přibližuje psamofilní vegetaci svazu *Corynephorion canescentis* z fytochorionu Dolní Poorliči, odkud nebyl její výskyt zatím uváděn (cf. Chytrý & Sádlo in Chytrý 2007: 323–330). Z typických psamofytů je zastoupena především *Teesdalia nudicaulis*, vzácněji se pak vyskytují *Corynephorus canescens*, *Filago arvensis* a *F. minima*.

Větší pokryvnost druhu *Agrostis capillaris* značí sukcesně pokročilejší porost blížící se ke svazu *Hyperico perforati-Scleranthion perennis*, kdy dochází k většímu zapojení vegetace a omezení pohybu volného písku.

61b. Týnišťský úval, Týniště nad Orlicí (distr. Rychnov nad Kněžnou): železniční stanice Týniště nad Orlicí, šterkovitý okraj odstavného kolejiště 95 m V od staniční budovy, 50°09'16,6"N, 16°04'30,8"E,

252 m n. m., rovina, 5 m² (5 × 1 m), E₁ = 40 %, E₀ = 5 % (indet.), 21. 7. 2018, J. Doležal, ČNFD č. 126598.

E₁: *Bromus tectorum* 2a, *Vulpia myuros* 2a, *Cerastium semidecandrum* 1, *Trifolium arvense* 1, *Cerastium glutinosum* +, *Digitaria sanguinalis* var. *sanguinalis* +, *Epilobium tetragonum* agg. +, *Potentilla argentea* +, *Arabidopsis thaliana* r, *Conyza canadensis* r, *Erophila verna* r, *Myosotis stricta* r, *Veronica arvensis* r.

Náhradním stanovištěm pro některé psamofyty mohou být i železniční tratě, což dokazuje fytocenologický snímek vegetace s převahou jednoleté z železniční stanice v Týništi nad Orlicí. Lze ho přiřadit ke svazu *Thero-Airion*, jenž zahrnuje porosty jednoletých psamofytních trav asociace *Vulpietum myuri*. Zde se jedná o ruderalní typ této vegetace na antropickém biotopu s vyšším podílem rumištních druhů, ve kterém schází další typické jednoleté druhy písčin. Z České republiky existuje zatím jen málo fytocenologických snímků této asociace, dostupné zápisy pochází především z jižní Moravy a vnitřní části České kotliny (cf. Sádlo in Chytrý 2007: 341–343).

S postupným synantropním šířením druhu *Vulpia myuros* (Grulich 2013) je velmi pravděpodobné, že se s tímto typem vegetace budeme především v okolí železničních tratí setkávat častěji.

61c. Chvojenská plošina, Žďár nad Orlicí (distr. Rychnov nad Kněžnou): Tůmovka, otevřená písčina u železničního přejezdu při silnici z Albrechtic nad Orlicí do Žďáru nad Orlicí, 1,24 km SSZ od železniční stanice Žďár nad Orlicí, 50°07'49,4"N, 16°03'47,9"E, 255 m n. m., 25 m², E₁ = 50 %, E₀ = 50 % (indet.), 26. 8. 2012, J. Doležal, ČNFD č. 126599.

E₁: *Corynephorus canescens* 2b, *Silene nutans* 2m, *Artemisia campestris* var. *campestris* 1, *Calamagrostis epigejos* 1, *Dianthus carthusianorum* subsp. *carthusianorum* 1, *Festuca ovina* subsp. *ovina* 1, *Hylotelephium telephium* agg. 1, *Jasione montana* 1, *Lychnis viscaria* 1, *Pilosella officinarum* 1, *Robinia pseudoacacia* juv. 1, *Thymus pulegioides* subsp. *chamaedrys* 1, *Euphorbia cyparissias* r, *Oenothera biennis* agg. r, *Pinus sylvestris* juv. r.

Uvedený fytocenologický snímek představuje přechodový porost mezi svazy *Corynephorion canescentis* a *Hyperico perforati-Scleranthion perennis*, který vznikl postupnou sukcesí a nahrazuje otevřený trávník vátých písků s paličkovcem šedavým. I když stále dominuje význačný psamofyt *Corynephorus canescens*, porosty jsou již více zapojené a přistupují druhy typické pro podhorskou acidofilní vegetaci mělkých půd (*Jasione montana* a *Thymus pulegioides* subsp. *chamaedrys*). Vhodným a pravidelným managementem je však možné eliminovat konkurenčně silnější druhy a potlačit invazní trnovník akát, který velmi rychle tyto biotopy obsazuje, a částečně tak obnovit rozvolněné porosty s psamofyty.

J. Doležal

Vegetace mělkých vod s rdestem alpským

91. Žďárské vrchy, Sněžné-Mílový (distr. Žďár nad Sázavou): zastíněný obtokový kanál na jihovýchodním okraji Milovského rybníka 1,3 km SV od kóty Drátník (776 m n. m.), 49°39'55,7"N,



Obr. 1. – Porost rdestu alpského (*Potamogeton alpinus*) v mělkém kanále u Milovského rybníka u Milov ve Žďárských vrších (foto T. Peterka 4. 7. 2018).

Fig. 1. – *Potamogeton alpinus* population in a shallow channel near Milovský rybník pond near Milovy in the Žďárské vrchy hills, Žďár nad Sázavou District, western Moravia (photo T. Peterka 4 July 2018).

16°05'27,6"E (± 5 m), 600 m n. m., 4 m², $E_1 = 30$ %, $E_0 = 0$ %, hloubka vody: 15–20 cm, dno: organogenní bahno, pH 6,3, konduktivita 80 μ S/cm, 4. 7. 2018, T. Peterka, ČNFD č. 126600.

E_1 : *Potamogeton alpinus* 3.

91. Žďárské vrchy, Sněžné-Milovy (distr. Žďár nad Sázavou): zastíněný obtokový kanál na jihovýchodním okraji Milovského rybníka 1,3 km SV od kóty Drátník (776 m n. m.), 49°39'55,7"N, 16°05'28,4"E (± 5 m), 6 m² (1,5 $\times$ 4 m), $E_1 = 65$ %, $E_0 = 0$ %, hloubka vody: 10–25 cm, dno: organogenní bahno, 4. 7. 2018, T. Peterka, ČNFD č. 126601.

E_1 : *Potamogeton alpinus* 3, *Glyceria fluitans* 2b, *Galium palustre* agg. +.

Potametum tenuifolii patří v České republice k dosti vzácným a ustupujícím vegetačním typům. Podobně jako jiná makrofytní společenstva čistých oligotrofních až mezotrofních vod ohrožuje i asociaci *Potametum tenuifolii* ponejvíce zánik mokřadů a eutrofizace krajiny (Šumberová in Chytrý 2011: 165–168). ČNFD obsahuje jen malý počet snímků

této vegetace, přičemž ze Žďárských vrchů nebyla asociace dosud dokumentována. Její výskyt zde byl zaznamenán v zastíněném obtokovém kanálu Milovského rybníka u Milov (obr. 1). Nejbližší dostupné fytocenologické zápisy pochází ze Železných hor, Poorličí a Pardubicka (Černohous & Husák 1986, Rydlo 2008).

T. Peterka

Mírně vlhké nížinné dubohabřiny

Při analýzách variability vegetace středoevropských dubohabřin (Novák et al. in prep.) se v rámci vlhkomilných a nitrofilních dubohabřin často vylisují dvě významné skupiny. První z nich jsou dubohabřiny převážně kolinního stupně s diagnostickými druhy *Arum maculatum* agg., *Galeobdolon luteum* agg., *Paris quadrifolia*, *Primula elatior*, *Ranunculus lanuginosus* apod. Jak je patrné z výčtu, jde často o druhy potočních údolí. Tyto lesy odpovídají asociaci *Stellario-Carpinetum*, která je v České republice vyčleněna pro tuto vegetaci i v aktuálním vegetačním přehledu (Chytrý in Chytrý 2013: 219–236). Druhou skupinou jsou nížinné typy s výskytem nitrofilních a vlhkomilných prvků typických pro teplé oblasti. Jejich diagnostickými druhy jsou např. *Aristolochia clematitis*, *Chaerophyllum temulum*, *Glechoma hederacea* a *Rubus caesius*. Podobně jako v jiných dubohabřinách se i v nich prolínají světlomilné duby, zde hlavně *Quercus robur*, a dřeviny dobře snášející zástin, častěji *Acer campestre*, *Carpinus betulus*, *Fraxinus angustifolia* subsp. *danubialis* a *Tilia cordata*. Oproti lužním lesům v bylinném patře převažují hajní druhy, co do počtu i pokryvnosti, a lze je tedy řadit do svazu dubohabřin *Carpinion betuli*. Většina tuzemských fytocenologických snímků této vegetace pochází z jižní Moravy.

Podobné mírně vlhké nížinné dubohabřiny jsou na úrovni asociace rozlišovány ve vegetačních přehledech Maďarska (Borhidi et al. 2013), Slovenska (Jarolímek & Šibík 2008), Rakouska (Willner & Grabherr 2007) a panonské části Zakarpatské Ukrajiny (Novák et al. 2017). V Rakousku a na Slovensku je pro ně užíváno jméno *Fraxino pannonicae-Carpinetum betuli* Soó & Borhidi in Soó 1962, které bylo v originálním popisu použito pro mírně vlhké dubohabřiny v jižním Maďarsku, východním Slovinsku a chorvatské Slavonii. Tyto porosty však obsahují větší množství submediteránních druhů (např. *Primula vulgaris*, *Ruscus aculeatus* a *Tamus communis*; Borhidi et al. 2013), čímž se odlišují od analogických lesů v severní části Panonie. V aktuálním přehledu maďarské vegetace (Borhidi et al. 2013) je tedy tato asociace řazena mezi ilyrské dubohabřiny (svaz *Erythronio-Carpinion betuli* (Horvat 1958) Marinček in Mucina et al. 1993). Jako vhodnější se pro naše porosty jeví jméno *Circaeio-Carpinetum* Borhidi 2003 používané v Maďarsku a na Zakarpatské Ukrajině, které je založeno na popisu vegetace mírně vlhkých dubohabřin v nížinách středního a severního Maďarska. Mezi jejich diagnostické druhy patří např. *Acer campestre*, *Aegopodium podagraria*, *Anemone ranunculoides*, *Brachypodium sylvaticum*, *Corydalis solida*, *Fraxinus angustifolia* subsp. *danubialis*, *Galium odoratum*, *Stachys sylvatica* a *Ulmus minor* (Borhidi 2003).

Výskyt podobných dubohabřin je zmiňován spolu s fytocenologickým materiálem také z České republiky, ze soutoku Moravy a Dyje (Vicherek et al. 2000). Autoři používají

pro tento vegetační typ jméno *Fraxino pannonicae-Carpinetum*. Na jejich údajích je také založena zmínka o možném výskytu porostů asociace *Fraxino pannonicae-Carpinetum* na nejjižnější Moravě uvedená v kompendiu Vegetace České republiky (Chytrý in Chytrý 2013: 219–236). Z diagnostických druhů asociace *Fraxino pannonicae-Carpinetum* u nás chybí již zmíněná skupina submediteránních druhů. Naopak z diagnostických druhů asociace *Circae-Carpinetum* lze v bylinném patře našich porostů zaznamenat naprostou většinu, z dřevin schází pouze subkontinentální *Acer tataricum*. Domnívám se tedy, že správné jméno pro tuto vegetaci je *Circae-Carpinetum*, které však bylo publikováno až po vydání přehledu vegetace soutoku Moravy a Dyje (Vicherek et al. 2000).

Tato vegetace je zachycena také v níže uvedených snímcích z aluvia dolního toku Dyje. Hajní druhy v nich reprezentují např. *Dactylis polygama*, *Galium odoratum*, *Lathyrus vernus* a *Viola reichenbachiana*. Skupinu vlhkomilných a nitrofilních druhů nižších poloh zastupují např. *Alliaria petiolata*, *Aristolochia clematitis*, *Circaea lutetiana* a *Rubus caesius*. V případě porostu u Rakvic je v jarním aspektu hojná *Corydalis cava*. Na gradientu vzrůstající vlhkosti na ně navazují tvrdé luhy (asociace *Fraxino pannonicae-Ulmetum glabrae*), pro které je typické vyšší zastoupení vlhkomilných druhů (např. *Carex remota*, *Deschampsia cespitosa* a *Galium palustre*). Ve stromovém patře klesá zastoupení hajních dřevin a začínají dominovat druhy charakteristické pro lužní lesy, např. *Fraxinus angustifolia* subsp. *danubialis*, *Ulmus laevis* a invazní *Acer negundo*. Zběžný terénní průzkum lesů mezi Břec-laví a zámečkem Pohansko naznačuje, že podobné lesy jsou v oblasti poměrně časté na vyvýšených místech nivy, což je v souladu s publikovanými údaji (Vicherek et al. 2000).

18a. Dyjsko-svratecký úval, Břeclav: les na úpatí náspu 0,35 km SSZ od zámku Pohansko, 48°43'51,5"N, 16°53'39,1"E, 155 m n. m., orientace SZ, sklon 5°, 200 m² (10 × 20 m), E₃ = 90 %, E₂ = 5 %, E₁ = 30 %, E₀ < 1 % (indet.), 21. 6. 2018, P. Novák, ČNFD č. 126592.

E₃: *Carpinus betulus* 3, *Acer campestre* 2b, *Fraxinus angustifolia* subsp. *danubialis* 2a, *Tilia cordata* 2a, *Viscum album* subsp. *album* +.

E₂: *Acer campestre* 1, *Crataegus laevigata* +, *Fraxinus angustifolia* subsp. *danubialis* +, *Prunus spinosa* +, *Tilia cordata* +.

E₁: *Acer campestre* juv. 2a, *Galium odoratum* 2m, *Brachypodium sylvaticum* 1, *Carpinus betulus* juv. 1, *Aristolochia clematitis* +, *Bromus benekenii* +, *Carex muricata* agg. +, *Crataegus laevigata* juv. +, *Euonymus europaeus* juv. +, *Fraxinus angustifolia* subsp. *danubialis* juv. +, *Geum urbanum* +, *Juglans regia* juv. +, *Lathyrus vernus* +, *Polygonatum multiflorum* +, *Prunus spinosa* juv. +, *Pulmonaria officinalis* +, *Pyrus communis* juv. +, *Quercus cerris* juv. +, *Rubus caesius* +, *Tilia cordata* juv. +, *Urtica dioica* +, *Vinca minor* +, *Viola riviniana* +, *Alliaria petiolata* r, *Lapsana communis* r, *Prunus avium* juv. r.

18a. Dyjsko-svratecký úval, Rakvice (distr. Břeclav): les ve východní části ochranného pásma PP Kutnar, 2,9 km JJZ od kostela v obci, 48°50'07,8"N, 16°47'34,7"E, 160 m n. m., rovina, 100 m², E₃ = 95 %, E₂ = 0 %, E₁ = 35 %, E₀ = 0 %, 3. 9. 2014, P. Novák, ČNFD č. 126593.

E₃: *Carpinus betulus* 4, *Fraxinus angustifolia* subsp. *danubialis* 3, *Tilia cordata* 3, *Acer campestre* 1, *Quercus robur* 1.

E₁: *Impatiens parviflora* 2a, *Rubus caesius* 2m, *Convallaria majalis* 1, *Milium effusum* 1, *Viola reichenbachiana* 1, *Acer campestre* juv. +, *Alliaria petiolata* +, *Brachypodium sylvaticum* +,

Carex muricata agg. +, *Chaerophyllum temulum* +, *Crataegus* sp. juv. +, *Dactylis polygama* +, *Euonymus europaeus* juv. +, *Fraxinus angustifolia* subsp. *danubialis* juv. +, *Galeopsis pubescens* +, *Geum urbanum* +, *Lysimachia nummularia* +, *Maianthemum bifolium* +, *Viola odorata* +, *Festuca gigantea* r, *Rosa* sp. juv. r.

P. Novák

Suťové lesy s hojným výskytem geofytů

17b. Pavlovské kopce, Perná (distr. Břeclav): NPR Tabulová, pozvolný svah asi 0,6 km SSZ od vrcholu kopce Stolová hora (459 m n. m.), 48°50'44,1"N, 16°38'05,8"E, 365 m n. m., orientace SZ, sklon 15°, 225 m², E₃ = 45 %, E₂ = 10 %, E₁ = 90 %, E₀ < 1 % (indet.), 18. 4. 2018, D. Zukal, P. Novák & F. Kůzmič, ČNFD č. 126602.

E₃: *Fraxinus excelsior* 3, *Tilia platyphyllos* 2a, *Robinia pseudoacacia* 1.

E₂: *Sambucus nigra* 2a, *Corylus avellana* 1, *Staphylea pinnata* 1, *Cornus sanguinea* +, *Euonymus europaeus* +.

E₁: *Corydalis cava* 3, *Ficaria verna* 2b, *Anemone ranunculoides* 2a, *Lamium maculatum* 2a, *Mercurialis perennis* 2a, *Omphalodes scorpioides* 2a, *Aconitum lycoctonum* 1, *Adoxa moschatellina* 1, *Asarum europaeum* 1, *Chaerophyllum temulum* 1, *Gagea minima* 1, *Galanthus nivalis* 1, *Galium aparine* 1, *Polygonatum multiflorum* 1, *Pulmonaria officinalis* agg. 1, *Urtica dioica* 1, *Bromus benekenii* +, *Convallaria majalis* +, *Gagea lutea* +, *Galium odoratum* +, *Geranium robertianum* +, *Lapsana communis* +, *Stellaria media* +, *Veronica sublobata* +, *Chelidonium majus* r, *Geum urbanum* r, *Viola mirabilis* r.

17b. Pavlovské kopce, Klentnice (distr. Břeclav): NPR Děvín-Kotel-Soutěska, suťový svah asi 0,3 km SSV od vrcholu kopce Obora (483 m n. m.), 48°51'58,4"N, 16°38'20,4"E, 435 m n. m., orientace SSV, sklon 25°, 225 m², E₃ = 60 %, E₂ = 2 %, E₁ = 75 %, E₀ = 1 % (indet.), 18. 4. 2018, D. Zukal, P. Novák & F. Kůzmič, ČNFD č. 126603.

E₃: *Acer pseudoplatanus* 2b, *Tilia platyphyllos* 2b, *Ulmus glabra* 2b, *Fraxinus excelsior* 1.

E₂: *Corylus avellana* 1.

E₁: *Aconitum lycoctonum* 3, *Anemone ranunculoides* 2b, *Corydalis cava* 2b, *Galanthus nivalis* 2a, *Mercurialis perennis* 2a, *Adoxa moschatellina* 1, *Asarum europaeum* 1, *Gagea lutea* 1, *Galeobdolon luteum* agg. 1, *Polygonatum multiflorum* 1, *Arum cylindraceum* +, *Gagea minima* +, *Lathyrus vernus* +, *Lilium martagon* +.

Fytocenologické snímky dokumentují jarní aspekt mezofilních listnatých lesů kolinního stupně porůstajících severozápadní, resp. severoseverovýchodní svahy vápencových kopců Stolová hora a Obora v CHKO Pálava na jižní Moravě (obr. 2). Snímek z úbočí Stolové hory byl zaznamenán na pozvolném svahu se skeletovitou a živinami patrně dosti bohatou půdou, v případě druhého vegetačního zápisu jde o porost vyvinutý na strmějším svahu s kamenitou sutí, kterou překrývá částečně zazemněná vrstva rostlinného opadu v různých fázích rozkladu. Stromové patro tvoří na živiny náročné listnáče *Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*, *Tilia platyphyllos* a *Ulmus glabra*, které v době zápisu snímků ještě nebyly plně olistěny. Velké množství světla v podrostu listnatého lesa v jarním aspektu svědčí hojnému výskytu jarních efemeroidů a dalších cibulovin, vytvářejících místy plošně rozsáhlé porosty. Jde zejména o *Anemone ranunculoides*, *Arum cylindraceum*, *Corydalis cava*, *Ficaria verna*, *Gagea lutea*, *G. minima* a *Galanthus nivalis*. Ty jsou doprovázeny druhy světlých eutrofních hájů a běžnými lesními mezofyty (např.



Obr. 2. – Jarní aspekt suťového lesa s omějem vlčím morem (*Aconitum lycoctonum*), sasankou pryskyřníkovitou (*Anemone ranunculoides*), dymnůvkou dutou (*Corydalis cava*) a sněženkou podsněžníkem (*Galanthus nivalis*) na severovýchodním svahu vrchu Obora v Pavlovských vrších (foto P. Novák 18. 4. 2018).
 Fig. 2. – Vernal aspect of scree forest with *Aconitum lycoctonum*, *Anemone ranunculoides*, *Corydalis cava* and *Galanthus nivalis* on the north-eastern slope of Obora hill in the Pavlovské vrchy hills, Břeclav District, southern Moravia (photo P. Novák 18 April 2018).

Asarum europaeum, *Galeobdolon luteum* agg., *Mercurialis perennis* a *Pulmonaria officinalis* agg.). Objevují se některé teplomilnější prvky (*Staphylea pinnata* a *Viola mirabilis*) a nápadná je též poměrně vysoká účast oměje vlčího moru (*Aconitum lycoctonum*).

Popisovaná vegetace není v současném vegetačním přehledu České republiky (Chytrý 2013) zmiňována. Druhovým složením má nejbližší k asociaci suťových a skalních javorových lipin (*Aceri-Tilietum*) svazu *Tilio platyphylli-Acerion*, příliš se však nepochobá ani jedné z rozlišovaných variant (Boublík in Chytrý 2013: 282–286). V sousedním Rakousku se analogická vegetace řadí do asociace *Scillo-Fraxinetum* Moor 1973 (cf. Willner & Grabherr 2007). Snímky z jižní Moravy by patrně odpovídaly subasociaci *S.-F. galanthetosum* Willner 2007, jejíž výskyt je znám především z teplejších vápencových oblastí severovýchodního Rakouska. Fytocenologické snímky vegetace odpovídající asociaci *Scillo-Fraxinetum* byly publikovány z jihozápadního Německa (Kreh

1938), přičemž platný popis asociace byl uveřejněn až Moorem (Moor 1973) s odkazem na Krehovu (Kreh 1938) publikaci. Z ní byla tato asociace také dodatečně typifikována rakouskými autory (Willner & Grabherr 2007). Suťové lesy s bohatým výskytem jarních geofytů jsou uváděny rovněž z hor severního Maďarska (Borhidi 2003). Na příhodných místech lze obdobnou vegetaci očekávat snad také na jižním či jihozápadním Slovensku.

Na konci května, tedy necelých šest týdnů po pořízení první dvojice fytoocenologických snímků, byly plochy obou snímků opět dokumentovány a tyto vegetační zápisy srovnány se snímky z dubna. Pokryvnost časně jarních cibulovin se výrazně snížila, přičemž některé z nich (*Gagea lutea*, *G. minima* a *Galanthus nivalis*) v květnu nebyly vůbec nalezeny. Naopak některé nitrofyty (např. *Geranium robertianum*, *Mercurialis perennis* a *Urtica dioica*) svou pokryvnost oproti zápisům z dubna mírně zvýšily. Pakliže bychom klasifikovali snímky z konce května, patrně by nebylo pochyb o jejich příslušnosti k asociaci *Aceri-Tilietum*. Vystává proto otázka, zdali lze popisovanou vegetaci opravdu považovat za svébytné společenstvo, a do jaké míry se jedná pouze o fenologické stadium s velmi krátkou (byť pravidelnou) dobou trvání, které by tudíž snad nemělo být rozeznáváno na úrovni samostatné asociace. Na obranu „geofytních suťových lesů“ jakožto svébytného vegetačního typu nutno podotknout, že jejich výskyt je vázán na specifické stanovištní podmínky a na území České republiky se velmi pravděpodobně v rámci rozšíření asociace *Aceri-Tilietum* vyskytují jen ostrůvkovitě na příhodných místech s velmi členitým reliéfem (říční údolí, svahy vápencových kopců apod.).

Celá problematika vyžaduje další studium, které by se mělo zaměřit na srovnání většího množství fytoocenologických snímků suťových lesů v časně jarním období se snímky z pokročilejší fáze vegetační sezony. Je zjevné, že snímky pouze z letního období nestačí k tomu, aby dostatečně dobře odlišily některé typy lesní vegetace. Masiv Děvína a Stolové hory představuje prozatím jediné fytoocenologickými snímky doložené místo výskytu vegetace odpovídající asociaci *Scillo-Fraxinetum* na našem území.

D. Zukal

Poděkování

Děkujeme recenzentům za cenné věcné připomínky, jež přispěly ke zkvalitnění příspěvku. Vznik článku byl finančně podpořen projektem Centrum excelence PLADIAS (GB 14-36079G) Grantové agentury České republiky.

Literatura

- Borhidi A. (2003): Magyarország növényártársulásai. – Akadémiai Kiadó, Budapest.
Borhidi A., Kevey B. & Lendvai G. (2013): Plant communities of Hungary. – Akadémiai Kiadó, Budapest.
Černohous F. & Husák Š. (1986): Macrophyte vegetation of eastern and northeastern Bohemia. – Folia Geobot. Phytotax. 21: 113–161.
Doležal J. (2013): Botanická studie psamofytní vegetace ve vybraných lokalitách Dolního Poorlíčí. – Ms., 188 p. [Dipl. práce; depon. in: PřF Univerzita Hradec Králové]

- Grulich V. (2013): *Vulpia myuros* (L.) C. C. Gmel. – mrvka myší ocásek. – In: Lepší P., Lepší M., Boublík K., Štech M. & Hans V. [eds], Červená kniha květeny jižní části Čech, p. 463, Jihočeské muzeum v Českých Budějovicích.
- Chytrý M. [ed.] (2007): Vegetace České republiky. 1. Travninná a keříčková vegetace. – Academia, Praha.
- Chytrý M. [ed.] (2011): Vegetace České republiky. 3. Vodní a mokřadní vegetace. – Academia, Praha.
- Chytrý M. [ed.] (2013): Vegetace České republiky. 4. Lesní a křovinná vegetace. – Academia, Praha.
- Jarolímek I. & Šibík J. [eds] (2008): Diagnostic, constant and dominant species of the higher vegetation units of Slovakia. – Veda, Bratislava.
- Kreh W. (1938): Verbreitung und Einwanderung des Blausterns (*Scilla bifolia*) im mittleren Neckargebiet. – Jahresh. Ver. Vaterl. Naturk. Württemberg 94: 41–94.
- Kučera J., Váňa J. & Hradílek Z. (2012): Bryophyte flora of the Czech Republic: updated checklist and Red List and a brief analysis. – Preslia 84: 813–850.
- Moor M. (1973): Das *Corydalis-Aceretum*, ein Beitrag zur Systematik der Ahornwälder. – Ber. Schweiz. Bot. Ges. 83: 106–132.
- Němec R., Dřevojan P. & Šumberová K. (2014): Polní mokřady Znojemska jako refugium významných a vzácných druhů cévnatých rostlin. – Thayensia 11: 3–76.
- Novák P., Zukal D., Večeřa M. & Píšťková K. (2017): Vegetation of oak-hornbeam, scree and ravine forests at lower altitudes in Transcarpathia, Western Ukraine. – Tuexenia 37: 47–63.
- Rydlo J. (2008): Vodní flóra a vegetace v nivě Orlice. – Muz. a Součas., ser. natur., 23: 62–126.
- Vicherek J., Antonín V., Danihelka J., Grulich V., Gruna B., Hradílek Z., Řehořek V., Šumberová K., Vampola P. & Vágner A. (2000): Flóra a vegetace na soutoku Moravy a Dyje. – Masarykova univerzita, Brno.
- Willner W. & Grabherr G. [eds] (2007): Die Wälder und Gebüsche Österreichs. Ein Bestimmungswerk mit Tabellen. – Elsevier, München.

Došlo dne 2. 9. 2018