

Vegetace a flóra zachovalých luk a lesních úseků v okolí dálnice D5 mezi Brodem u Stříbra a Málkovicemi

Die Vegetations- und floristische Verhältnisse der wohlverhalten Wiesen und Wälderabschnitten in der Umgebung der Autobahn D5 zwischen Brod bei Stříbro und Málkovice (Westböhmen)

Vítězslav J a r o š

Veronské náměstí 330, 109 00 Praha 10

Abstract

In this study the results of research on wetlands or turfy meadows, less damaged mesophyllic and xerophyllic growths and forest sections in the neighborhood of the motorway D5 between Brod near Stříbro and Málkovice (Western Bohemia) are given. The character, floristic structure and communities which belong to the associations *Glycerietum maximae*, *Caricetum rostratae*, *Caricetum gracilis*, *Caricetum vesicariae* (non homogenous), *Caricetum acutiformis*, *Phalaridetum arundinaceae*, *Caricetum goodenowii*, *Alopecuretum pratensis*, *Stellario-Deschampsietum cespitosae*, *Angelico-Cirsietum oleracei*, *Cirsio heterophyllum-Filipenduletum*, *Arrhenatheretum elatioris*, to the alliances *Koelerio-Phleion phleoidis* and *Genisto germanicae-Quercion* (occurrence of *Chamaebuxus alpestris*, *Erica herbacea*), are documented by phytocenological records.

From the actual local flora the strongly threatened species are given: *Dianthus seguieri*, *Orchis morio*, *Teesdalia nudicaulis*; the threatened: *Anthericum liliago*, *Arnica montana*, *Chamaebuxus alpestris*, *Erica herbacea*, *Salix rosmarinifolia*, *Veronica prostrata*; the rare: *Anthemis tinctoria*, *Anthericum ramosum*, *Comarum palustre*, *Empetrum nigrum*, *Nonea pulla*, *Dactylorhiza majalis*, *Lycopodium clavatum*, *Pyrola rotundifolia*. *Heracleum mantegazzianum*, *Chaerophyllum bulbosum*, *Tanacetum vulgare* and *Cardaria draba*, as new alien plants in the territory, are noted.

Key words: floristics, phytocenology, vegetation, Western Bohemia

Nomenklatura: Moravec et al. (1995), Neuhäuslová & Kolbek (1982)

Na základě dlouhodobého sledování vegetace a květeny v rámci monitoringu vybraných lokalit při dálnici D5 do Rozvadova v letech 1994 až 2001 byly soustavněji studovány zvláště dobře zachovalé biotopy údolních niv zdejších potoků a lesních komplexů mezi Brodem u Stříbra a Málkovicemi. Z přirozených až polopřirozených ekosystémů se v území udržují, vzhledem k ovlivnění životního prostředí, nevýrazně antropicky narušené jen plošně malé části Brodského lesa a Vřesová jižně od Benešovic a mokřadní louky údolní

nivy Výrovského potoka mezi Havlovým mlýnem u Holostřev a Brodem u Stříbra (Jaroš 1996, 2000). Studované lokality v blízkosti zprovozněné dálnice D5 mezi Benešovicemi, Málkovicemi a Lobzy lze hodnotit jako narušené, znatelně ovlivněné exhaláty a prachem (patrně mj. na okrajích lesů) a otevřené pro šíření ruderních rostlinných druhů. K floristicky a vegetačně bohatším ale málo známým místům zde dosud náležejí krátkodobě zaplavované polohy u Výrovského potoka a Šárky. Nápadný vývoj druhové skladby směrem k mokřadní olšině se projevuje v údolní nivě bezejmenného potoka v lese Vřesoví. Zbytky původních lesních společenstev byly podle roztroušených diagnostických taxonů na území zaznamenány pouze na maloplošných úsecích více v širším okolí Benešovic a Brodu u Stříbra. Dostí zajímavou floristickou skladbu vykazuje také xerothermní vegetace slunných, suchých, travnatých svahů (bývalé pastviny) severovýchodně od Brodu u Stříbra, spolu s keřnato-travnatými stráněmi nad levostranným přítokem potoka Šárka západně obce Řebří a východně od Málkovic.

Pro sledované území Stříbrské pahorkatiny jsou v současné době charakteristické plošiny s mírně zahluobenými údolními podél potoka Šárka, Pstružná a bezejmenného (severně od Brodu u Stříbra). Nejvýše vystupují vrcholy Vysoká (525,6 m n.m.) a Vysoká skála (496,2 m n.m.) v lese „Brodském“ a „Vřesoví“ jižně až jihovýchodně od Benešovic. V geologickém podkladu se v širším severním prostoru uplatňují převážně kyselé chloriticko-sericitické a biotitické fylity, na jihu biotitické granity až granitoidy s bazickými vložkami a křemennými žilami. V závislosti na pedologických činitelích se zde vytvořily převážně půdy hnědé, při potociích nivní půdy typické a glejové. Údolí potoka Výrovského místně vyplňují půdy slatinné až zrašeliněné. Podle dlouhodobých klimatických charakteristik se zájmové území rozkládá v mírně teplé klimatické oblasti, na hranici okrsků MT 10 a MT 9 (Quitt 1971). Průměrná roční teplota vzduchu vykazuje 7,2 °C a roční úhrn srážek se pohybuje kolem 550 mm. Podle současného fytogeografického členění (Skalický 1988) náleží území do oblasti květeny a vegetace mezofytika, fytogeografického okresu 28. Tepelské vrchy a fytogeografického podokresu 28f. Svojšínská pahorkatina.

Z přirozené vegetace byly v území rekonstruovány (Mikyška et al. 1968–1972) převážně acidofilní doubravy svazu *Genisto germanicae-Quercion*, maloplošné acidofilní bučiny svazu *Luzulo-Fagion* a roztroušené reliktní bory svazu *Dicrano-Pinion*. Vodní toky lemovaly rozsáhlejší lužní společenstva svazu *Alnion incanae* s dominantní olší *Alnus glutinosa*. Do současné doby původní porosty ustoupily, nahradily je kulturní lesy a louky, zemědělsky využívané větší plochy polí a zmenšující se pastviny. Floristická skladba společenstev se postupně změnila nejen na těžko přístupných a mokřadních lokalitách ponechaných ladem. Biotopy zarůstají více agresivní vegetací (niva potoka Šárka Z od Řebří), nebo jsou druhotně zalesňovány olší, smrkem a krušinou (údolí bezejmenného potoka v lese S od Brodu u Stříbra) nebo smrkem a borovicí. Větší část území byla v letech 1994 až 1997 narušena výstavbou úseku dálnice D5 do Rozvadova. V budoucnu je přesto reálné, že následné zatravnění a výsadba keřů na uměle vytvořených svazích a náspech přispěje, spolu s probíhající regenerací přírodního prostředí, k začlenění zdejší komunikace do okolní přírody, k floristickému obohacení místní květeny i vytváření nových rostlinných (nejen ruderních) společenstev.

Mokřadní louky mezi Brodem u Stříbra a Málkovicemi

Vlhká až podmáčená louka v údolí bezejmenného potoka mezi lesem jihovýchodně od Benešovic byla asi před osmdesáti lety v horní části narušena příčnými strouhami v rámci lesnických úprav. Vlivem dlouhodobé sukcese se bylinné patro obnovilo, v současné době jsou však porosty celoplošně zalesňovány *Alnus glutinosa*, *Picea abies* a *Frangula alnus*. Ze zdejších ochuzených společenstev svazu *Calthion* a *Molinion* přežívá v bylinném patře několik významných druhů např. *Alopecurus pratensis*, *Angelica sylvestris*, *Juncus effusus*, *Scirpus sylvaticus*, *Lysimachia vulgaris*, *Filipendula ulmaria*, *Holcus lanatus*, *Lythrum salicaria*, *Myosotis palustris*, *Sanguisorba officinalis*, ojediněle až vzácně *Caltha palustris*, *Betonica officinalis*, *Selinum carvifolia* a *Succisa pratensis*. Menší plochy dosud pokrývá společenstvo asociace *Scirpetum sylvatici* s převládající *Scirpus sylvaticus*. Na úkor místních vlhkých až čerstvě vlhkých luk se sukcesí rozšiřuje i mladá mokřadní olšina. Začíná se uplatňovat její druhově chudý ale homogenní porost s výraznou dominancí *Carex brizoides*. Vegetační skladbu dokládá následující fytoecologický snímek:

Sn. 1: olšina při bezejmenném potoce mezi lesními svahy J od dálnice D5, JV od Benešovic – plocha 5 × 10 m, sklon 3°, J, E₃ = 50 %, E₂ = 20 %, E₁ = 75 %, E₀ = 20 %, V. 1997.

E₃: *Alnus glutinosa* 4;

E₂: *Alnus glutinosa* 2, *Picea abies* 1, *Frangula alnus* 1;

E₁: *Carex brizoides* 3, *Anemone nemorosa* 2, *Galium aparine* 1, *Urtica dioica* 1, *Viola palustris* 1, *Aegopodium podagraria* 1, *Ranunculus repens* 1, *Lysimachia nummularia* 1, *Cirsium palustre* 1, *Galeobdolon luteum* 1, *Oxalis acetosella* 1, *Lycopus europaeus* +, *Caltha palustris* +, *Deschampsia cespitosa* +, *Lysimachia nemorum* +, *Lysimachia vulgaris* +, *Galium palustre* +, *Frangula alnus* juv. 1;

E₀: *Plagiomnium undulatum* 2.

Mimo snímek: *Alopecurus pratensis*, *Carex hirta*, *Lotus uliginosus*, *Tussilago farfara*.

Jako floristicky výraznější a méně narušenou lze charakterizovat dolní část údolní nivy od rybníčka téměř k soutoku s Výrovským potokem. Vodní hladinu mělkého rybníčka porůstají *Polygonum amphibium* (hojně), bažinatý okraj *Equisetum fluviatile* (dosti hojně), *Glyceria fluitans*, *Caltha palustris*, *Carex canescens*, *C. vesicaria*, *Stellaria uliginosa* a šířící se *Phalaris arundinacea*. K jihu pokračující vlhká až mokrá louka hostí dosud druhy společenstev řádu *Molinietalia* např. *Alopecurus pratensis*, *Deschampsia cespitosa*, *Glechoma hederacea*, *Lychnis flos-cuculi*, *Lysimachia nummularia*, *L. vulgaris*, *Poa trivialis*, *Ranunculus acris*, *R. repens*, *Rumex acetosa*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia*, *Filipendula ulmaria*, *Holcus lanatus*, *Lathyrus pratensis*, *Lotus uliginosus*, *Myosotis palustris*, *Scirpus sylvaticus*, *Lythrum salicaria*, *Galium palustre*, *Carex brizoides* (hojně), *Cirsium palustre*, *Cardamine pratensis*, *Stellaria graminea* (roztroušeně), *Veronica chamaedrys* a *Anthoxanthum odoratum*. Druhově bohatou skladbu má také jižněji položená mokrá louka u bezejmenného potoka VSV soutoku s Výrovským potokem. Z významnějších rostlinných druhů se zde vyskytují např. *Achillea ptarmica*, *Carex nigra*, *C. rostrata*, *Comarum palustre*, *Equisetum palustre*, *Filipendula ulmaria*, *Galium uliginosum*, *Hypericum tetrapterum*, *Juncus effusus*, *Lotus uliginosus*, *Lysimachia vulgaris*, *Potentilla erecta*, *Scutellaria galericulata*, *Viola*

palustris. Od mokřadních až rašelinných údolních luk, rozkládajících se západním směrem podél Výrovského potoka, se však liší nižší četností vegetačních jednotek.

Nejzachovalejší mokřadní louka zájmového území byla zjištěna a studována v údolní nivě Výrovského potoka mezi lesem severozápadně od Brodu u Stříbra. Na ploše asi 150 × 100 m se vyskytuje floristicky dosti bohatý bylinný porost s mozaikovitě uspořádanými homogenními společenstvy vysokých ostřic (tvorí buly) které přecházejí na dlouhodobě zamokřených místech do společenstev ostřicovorašelinných. Okolí několika zarůstajících močálů ve východní a střední části obsazují menší kolonie *Rumex aquaticus*, *Glyceria maxima*, *Cirsium heterophyllum* a *Phalaris arundinacea*. Na sušším severním okraji, s kolísavým vodním režimem, převládají *Deschampsia cespitosa* a *Nardus stricta*. V západní polovině údolní nivy se uplatňují, kromě vysokoostřicových porostů (asociací *Caricetum acutiformis* a *C. gracilis*), polopřirozená bezkolencová společenstva převážně vlhkých až čerstvě vlhkých stanovišť řádu *Molinietalia* s diagnostickými druhy *Alopecurus pratensis* (hojně), *Cirsium canum* (roztroušeně), *Carex panicea* (roztroušeně), *Filipendula ulmaria* (roztroušeně), *Deschampsia cespitosa* (dosti hojně), *Geranium palustre* (roztroušeně) a *Colchicum autumnale* (vzácně). Patrné je obohacování biotopů plevelnými druhy, na úkor původních, mj. přenosem diaspór při sezónním přeplavování luk.

Společenstvo rákosin svazu *Phragmites communis* je zastoupeno na místech s vysokou hladinou podzemní vody asociací *Glycerietum maximae*. S porostem vysokých ostřic tvoří dosti ostrou hranici. Vegetační charakteristika je patrná z fytoecnologických snímků.

Sn. 2: zarůstající bažina ve střední části mokřadní louky u Výrovského potoka, SZ Brodu u Stříbra – plocha 25 m², sklon 0°, E₁ = 90 %, E₀ = 5 %, VI. 1996.

E₁: *Glyceria maxima* 4, *Lysimachia vulgaris* 2, *Polygonum amphibium* 1, *Scutellaria galericulata* 1, *Galium uliginosum* 1, *Urtica dioica* 1, *Acorus calamus* +, *Caltha palustris* +, *Scirpus sylvaticus* +, *Lythrum salicaria* +, *Filipendula ulmaria* +, *Equisetum palustre* +, *Angelica sylvestris* +, *Phalaris arundinacea* +; E₀: *Rhytidadelphus squarrosus* 1.

Sn. 3: SV část mokřadní louky u Výrovského potoka, SSZ Brodu u Stříbra – plocha 25 m², sklon 0°, E₁ = 85 %, E₀ = 7 %, V. 2000.

E₁: *Glyceria maxima* 3, *Lysimachia vulgaris* 2, *Carex rostrata* 2, *Galium palustre* 1, *Rumex aquaticus* 1, *Urtica dioica* 1, *Lythrum salicaria* +, *Solanum dulcamara* +, *Equisetum palustre* +, *Lycopus europaeus* +, *Ranunculus auricomus* +; E₀: *Rhytidadelphus squarrosus* 1, *Marchantia polymorpha* +.

Převládajícími společenstvy východní části mokřadní louky jsou mozaikovitě rozložené, ale floristicky chudší, vysokoostřicové a ostřicovomechové porosty (tvorí buly) svazů *Caricion gracilis* a *Caricion fuscae*. Podle převládajících a diagnostických druhů *Carex gracilis*, *C. acutiformis* a *C. nigra* náleží k asociacím *Caricetum gracilis* (sn. 4), *Caricetum acutiformis* (sn. 5) a *Caricetum goodenowii* (sn. 6). Jejich vzájemná hranice je, v závislosti na vodních a půdních poměrech, dosti ostrá. Porosty lze rozlišit i mimo vegetační dobu (na podzim) též podle jejich barevného odstínu. Charakter jednotlivých společenstev naznačují fytoecnologické snímky. Půdní podklad údolní nivy tvoří anmór a glej, půdní reakce je kyselá (pH 4,5).

Sn. 4: mokřadní až rašelinná část louky v nivě Výrovského potoka mezi lesní cestou a potokem, SSZ od Brodu u Stříbra – plocha 25 m², sklon 0°, E₁ = 85 %, E₀ = 15 %, VI. 1995.

E₁: *Carex gracilis* 4, *Galium palustre* 2, *Lysimachia vulgaris* 1, *Poa trivialis* 1, *Comarum palustre* 1, *Poa palustris* +, *Phalaris arundinacea* +, *Caltha palustris* +, *Viola palustris* +, *Deschampsia cespitosa* +, *Epilobium palustre* +, *Carex vesicaria* +, *Polygonum amphibium* +;

E₀: *Sphagnum teres* 2 (det. H. Franklová), *Rhytidiadelphus squarrosus* +.

Mimo snimek: *Cirsium palustre* +, *Scutellaria galericulata* +, *Iris pseudacorus* r.

Sn. 5: mokřadní až zrašelinělá V část louky v nivě Výrovského potoka blíž lesní cesty ke kótě 525,6 m – „Vysoká“, SSZ Brodu u Stříbra – plocha 25 m², sklon 0°, E₁ = 85 %, E₀ = 5 %, anmór, IX. 1998.

E₁: *Carex acutiformis* 4, *Rumex aquaticus* 2, *Juncus effusus* 2, *Scutellaria galericulata* 1, *Phalaris arundinacea* +, *Comarum palustre* +, *Lycopus europaeus* +, *Carex panicea* +, *Caltha palustris* +, *Epilobium palustre* +, *Cirsium palustre* +, *Lysimachia vulgaris* +, *Urtica dioica* +;

E₀: *Rhytidiadelphus squarrosus* 1.

Sn. 6: SV část mokré až rašelinné louky v nivě Výrovského potoka, blíž k okraji lesa, SSZ Brodu u Stříbra – plocha 25 m², sklon 0°, E₁ = 90 %, E₀ = 30 %, VI. 1996.

E₁: *Carex nigra* 3, *Juncus effusus* 3, *Eriophorum angustifolium* 2, *Juncus filiformis* 1, *Carex vesicaria* 1, *C. canescens* 1, *Poa palustris* 1, *Galium uliginosum* 1, *Deschampsia cespitosa* 2, *Viola palustris* 2, *Lysimachia vulgaris* 2, *Poa trivialis* 1, *Caltha palustris* +, *Comarum palustre* +, *Cirsium palustre* +, *Scirpus sylvaticus* +;

E₀: *Sphagnum teres* 3, *Dicranella cerviculata* 1.

Mimo snimek: *Salix rosmarinifolia* 1.

Navazující společenstvo asociace *Caricetum goodenowii* s převládající *Juncus effusus* a hojným rašeliníkem v mechovém patře, se rozkládá v blízkosti okraje lesa „Vřesoví“ SZ Brodu u Stříbra.

Sn. 7: plocha 20 m², sklon 0°, E₁ = 90 %, E₀ = 25 %, V. 1996.

E₁: *Juncus effusus* 3, *Carex nigra* 2, *Eriophorum angustifolium* 2, *Viola palustris* 2, *Galium palustre* 1, *Comarum palustre* 1, *Deschampsia cespitosa* 1, *Lysimachia vulgaris* 1, *Poa trivialis* 1, *Scirpus sylvaticus* 1, *Carex vesicaria* +, *Caltha palustris* +, *Cirsium palustre* r;

E₀: *Sphagnum teres* 3 (det. H. Franklová), *Dicranella cerviculata* +.

Vegetační skladbu louky doplňuje na zamokřených polohách floristicky chudší společenstvo asociace *Caricetum rostratae* (sn. 8) a nehomogenní *Caricetum vesicariae*. Do kontaktních porostů s *Carex nigra* a *C. gracilis* přecházejí dosti plynule. Maloplošně se uplatňuje také druhově velmi chudá asociace *Phalaridetum arundinaceae* s vysoce dominantní *Phalaris arundinacea*, v mechovém patře s roztroušeně se vyskytující játrovkou *Marchantia polymorpha* (sn. 9).

Sn. 8: SV část mokré louky u Výrovského potoka, SSZ Brodu u Stříbra – plocha 25 m², sklon 0°, E₁ = 80 %, E₀ = 30 %, V. 2000.

E₁: *Carex rostrata* 4, *C. gracilis* 1, *Galium uliginosum* 1, *Lysimachia vulgaris* 1, *Viola palustris* 1, *Carex nigra* +, *Cirsium palustre* +, *Scirpus sylvaticus* +, *Epilobium palustre* r;

E₀: *Rhytidiadelphus squarrosus* 3.

Sn. 9: mokřina v louce v Výrovského potoka, SSZ Brodu u Stříbra – plocha 20 m², sklon 0°, E₁ = 85 %, E₀ = < 2 %, V. 1995.

E₁: *Phalaris arundinacea* 5, *Galium palustre* 1, *Carex gracilis* +, *Lysimachia vulgaris* +, *Urtica dioica* 1.

Vysokobylinné společenstvo louky zastupuje též asociace *Cirsio heterophylli-Filipenduletum* s převládajícím druhem *Cirsium heterophyllum* a vtroušeným *Filipendula ulmaria*. Mechové patro chybí. Ve střední a východní části louky se nachází na dvou blízkých lokalitách (sn. 10, sn. 11). Severní, slunný a sušší okraj nivy podél lesa, s kolísavým vodním režimem, obsazuje asociace *Stellario-Deschampsietum cespitosae* (sn. 12) s vtroušenými druhy okolních více podmáčených porostů. Na zamokřených místech při lese, vyběhá do louky menší, kácením narušená olšinka tvořená *Alnus glutinosa*, *Lysimachia vulgaris*, *Ranunculus ficaria*, *Urtica dioica*, *Myosotis palustris*, *Lotus uliginosus*, *Cardamine pratensis*, *Lycopus europaeus* a *Angelica sylvestris*.

Sn. 10: okraj zarůstající bažiny ve střední části mokřadní louky při Výrovském potoce, SZ Brodu u Stříbra – plocha 30 m², sklon 0°, E₁ = 90 %, VI. 1995.

E₁: *Cirsium heterophyllum* 3, *Filipendula ulmaria* +, *Galium uliginosum* 2, *Deschampsia cespitosa* 2, *Alopecurus pratensis* 2, *Caltha palustris* 1, *Lotus uliginosus* 1, *Poa trivialis* 1, *Ranunculus auricomus* 1, *Urtica dioica* 1, *Cirsium palustre* +, *Equisetum palustre* +, *Lythrum salicaria* +, *Rumex acetosa* +, *Lathyrus pratensis* +, *Angelica sylvestris* r.

Sn. 11: V část mokřadní louky u Výrovského potoka, SZ Brodu u Stříbra – plocha 25 m², sklon 0°, E₁ = 90 %, VIII. 2000.

E₁: *Cirsium heterophyllum* 4, *Filipendula ulmaria* r, *Alopecurus pratensis* 2, *Deschampsia cespitosa* 2, *Galium uliginosum* 1, *Caltha palustris* 1, *Carex gracilis* 1, *Lathyrus pratensis* 1, *Ranunculus auricomus* 1, *Urtica dioica* 1, *Cirsium palustre* +, *Rumex acetosa* +.

Sn. 12: sušší S okraj mokřadní až zrašeliněné louky u Výrovského potoka, SSZ Brodu u Stříbra – plocha 25 m², sklon 0°, E₁ = 95 %, E₀ = 3 %, VII. 1997.

E₁: *Deschampsia cespitosa* 4, *Nardus stricta* 2, *Festuca ovina* 2, *Potentilla erecta* 2, *Holcus lanatus* 1, *Poa trivialis* 1, *Sanguisorba officinalis* 1, *Carex leporina* 1, *Galium palustre* 1, *Stellaria graminea* +, *Selinum carvifolia* +, *Succisa pratensis* +, *Juncus effusus* +, *Juncus conglomeratus* +, *Lotus uliginosus* +, *Lysimachia vulgaris* +, *Angelica sylvestris* +, *Cirsium palustre* +, *Melica nutans* r;

E₀: *Rhytidadelphus squarrosus* 1.

Na skladbě luk údolní nivy Výrovského potoka se podílejí také zbytky dříve rozsáhlejších původních porostů řádu *Molinetalia*. Příkladem je společenstvo ve střední části louky (sn. 13), s dominantami *Alopecurus pratensis* a *Poa pratensis*, náležející k asociaci *Alopecuretum pratensis*.

Sn. 13: plocha 25 m², sklon 0°, E₁ = 95 %, VI. 1996.

E₁: *Alopecurus pratensis* 3, *Poa pratensis* 3, *Galium mollugo* agg. 2, *Ficaria bulbifera* 2, *Glechoma hederacea* 2, *Deschampsia cespitosa* 1, *Poa palustris* 1, *Ranunculus auricomus* 1, *Galium uliginosum* 1, *Ranunculus acris* +, *Cardamine pratensis* +, *Carex vulpina* +, *Cirsium palustre* +, *Stellaria palustris* +, *Campanula patula* +, *Lycopus europaeus* +, *Urtica dioica* +.

Mimo snímek: *Filipendula ulmaria* +, *Colchicum autumnale* +, *Selinum carvifolia* +, *Heracleum sphondylium* r, *Taraxacum* sect. *Ruderalia* r.

Mokřadní i kulturní louky podél potoka Šárka u Málkovic byly narušeny, kromě nevhodného obhospodařování, výstavbou úseku dálnice D 5. Z původních porostů se zde udržuje jen menší plocha mokřadu na pravostranné části toku pod lesním svahem asi 100 m severně od dálničního mostu (Jaroš 1995). Společenstvo této lokality (sn. 14), s významnými druhy např. *Dactylorhiza majalis* (roztroušeně), *Eriophorum angustifolium* (vzácně), *Succisa pratensis* a *Carex rostrata*, přísluší do asociace *Angelico-Cirsietum oleracei*.

Sn. 14: plocha 5 × 3 m, sklon 3°, SV, E₁ = 95 %, E₀ = 5 %, V. 2000.

E₁: *Scirpus sylvaticus* 3, *Deschampsia cespitosa* 2–3, *Viola palustris* 2, *Caltha palustris* 2, *Juncus effusus* 2, *Galium palustre* 2, *Myosotis palustris* 1, *Poa trivialis* 1, *Valeriana dioica* 1, *Cardamine pratensis* 1, *Lysimachia nummularia* 1, *Dactylorhiza majalis* 1, *Lysimachia vulgaris* 1, *Angelica sylvestris* +, *Equisetum palustre* +, *Filipendula ulmaria* +, *Lychnis flos-cuculi* +, *Rumex acetosa* +, *Ranunculus auricomus* +, *Cirsium palustre* +, *Succisa pratensis* +, *Lycopus europaeus* +, *Glyceria maxima* +, *Urtica dioica* +, *Senecio fuchsii* r;

E₀: *Plagiomnium affine* 1.

Mimo snímek: *Carex rostrata* 1, *C. hirta* +, *Ranunculus acris* +, *Ficaria bulbifera* +, *Anemone nemorosa* +, *Holcus lanatus* +, *Eriophorum angustifolium* r.

Mezofilní a xerofilní luční společenstva

Nekosené mezofilní a xerofilní svahové louky sledovaného území podléhají postupné sukcesi a zarůstají křovinami. Pestřejší floristickou skladbu si dosud udržují travinné porosty na třech lokalitách – nad cestou při borovém lese SSV Brodu u Stříbra, na levém svahu údolní nivy potoka Šárka V Málkovic u dálnice D5 a nad levostranným přítokem potoka Šárky 900 m ZSZ Řebří. První, xerofilní lokalita, je významná výskytem druhů *Orchis morio*, *Teesdalia nudicaulis*, *Veronica prostrata* (Jaroš 1998), *Veronica dillenii*, *V. verna*, *Phleum phleoides*, *Koeleria pyramidata*, *Anthemis tinctoria* a *Ajuga genevensis*. Ve společenstvu převládá *Festuca rupicola* (sn. 15). Druhou lokalitu charakterizuje dominantní *Arrhenatherum elatius*, hojný druh *Alopecurus pratensis* a mj. *Cerastium arvense*, *Senecio jacobaea*, *Dianthus carthusianorum*, *D. deltoides*, *Euphorbia esula*, *E. cyparissias*, *Helianthemum nummularium*, *Tragopogon orientalis*, *Scabiosa ochroleuca* a *Trifolium campestre*. Ovsíkové společenstvo třetí svahové louky (sn. 16), zarůstající postupně křovinami, se vyznačuje přítomností teplomilných druhů travinných společenstev a lesních lemů *Avenula pratensis*, *Filipendula vulgaris*, *Festuca rupicola*, *Centaurea scabiosa*, *Sanguisorba minor*, *Saxifraga granulata*, *Trifolium medium*, *Agrimonia eupatoria* a *Fragaria moschata*. Fytcenologické snímky dokládají příslušnost sledovaných porostů do svazů *Koelerio-Phleion phleoidis* a *Arrhenatherion*, xerofilnější asociace *Arrhenatheretum elatioris*.

Sn. 15: xerofilní svahová louka nad cestou k borovému lesu, SV Brodu u Stříbra – plocha 9 m², sklon 25°, JZ, E₁ = 90 %, E₀ = 5 %, V. 2000.

E₁: *Festuca rupicola* 3, *Phleum phleoides* 2, *Luzula campestris* 2, *Hieracium pilosella* 2, *Carex caryophylla* 2, *Koeleria macrantha* 1, *Centaurea rhenana* 1, *Hypericum perforatum* 1, *Veronica prostrata* 1, *Cerastium arvense* 1, *Pimpinella saxifraga* 1, *Potentilla neumanniana* 1, *Poa angustifolia* 1, *Arrhenatherum elatius* 1, *Dianthus deltoides* 1, *Galium mollugo* agg. 1, *Plantago lanceolata* 1, *Orchis morio* +, *Saxifraga granulata* +, *Myosotis stricta* +, *Scabiosa ochroleuca* +, *Sanguisorba minor* +, *Steris viscaria* +, *Jasione montana* +, *Turritis glabra* +, *Thymus pulegioides* +, *Rumex acetosella* +, *Echium vulgare* r, *Knautia arvensis* r, *Ranunculus bulbosus* r;

E₀: *Hypnum cupressiforme* 2, *Cladonia* sp. 1.

Mimo snímek: *Anthemis tinctoria* 1, *Verbascum lychnitis* +, *Teesdalia nudicaulis* r.

Sn. 16: sušší travnatý svah s keří nad levostranným přítokem potoka Šárky ZSZ od Řebří – plocha 16 m², sklon 30°, J, E₁ = 90 %, V. 1997.

E₁: *Arrhenatherum elatius* 4, *Galium mollugo* agg. 2, *Agrostis capillaris* 2, *Festuca rupicola* 2, *Dactylis glomerata* 1, *Poa angustifolia* 1, *Galium verum* 1, *Plantago lanceolata* 1, *Veronica chamaedrys* 1, *Vicia cracca* 1, *Luzula multiflora* 1, *Briza media* 1, *Dianthus deltoides* 1, *Alopecurus pratensis* +, *Lathyrus pratensis* +, *Campanula patula* +, *Euphorbia esula* +, *Centaurea jacea* +, *Stellaria graminea* +, *Filipendula vulgaris* +, *Agrimonia eupatoria* +, *Rumex acetosa* +, *Potentilla heptaphylla* +, *Potentilla argentea* +, *Sanguisorba minor* +, *Centaurea scabiosa* +, *Trifolium campestre* +, *Hypericum perforatum* +, *Thymus pulegioides* +.

Mimo snímek: *Tanacetum vulgare* 1, *Pimpinella saxifraga* +, *Verbascum thapsus* +, *Trifolium medium* +, *Fragaria moschata* +, *Cirsium acaule* r.

Současná společenstva lesních porostů

V lesnaté části území, reprezentované smrčínami, kulturními bory a acidofilními borovými doubravami, přežívají dosud sporné zbytky vegetace blízké přirozeným porostům. Aktuální skladbu lesního komplexu (bor) JVod Benešovic a charakter jeho méně narušené enklávy asi 600 m SV kóty 472,7 m, dokládají fytoecologické snímky č. 17, 18 a 19. Dominanty zde tvoří *Pinus sylvestris*, *Frangula alnus*, *Deschampsia flexuosa*, *Vaccinium myrtillus*, *Poa nemoralis* a *Brachypodium sylvaticum*. Z významných druhů lesních společenstev byly v roce 1999 zjištěny pospolitě rostoucí druhy *Chamaebuxus alpestris*, *Dianthus seguieri* subsp. *glaber* a několik jedinců *Pyrola rotundifolia*. V lese „Vřesovi“ přežívají vzácné *Lycopodium clavatum* a *Erica herbacea*. Dosti roztroušeně se dosud vyskytují druhy *Arnica montana*, *Melampyrum pratense*, *Genista germanica*, vzácně *Empetrum nigrum*. Zapsaná společenstva zde odpovídají svazu *Genisto germanicae-Quercion* s převahou lesnický udržované borovice a s acidofilními bylinnými prvky.

Sn. 17: čistý bor JV od Benešovic, ZJZ kóty 496,2 (Vysoká skála) – plocha 150 m², sklon 5°, Z, E₃ = 75 %, E₂ = 2 %, E₁ = 80 %, E₀ = 25 %, VI. 1995.

E₃: *Pinus sylvestris* 5;

E₂: *Frangula alnus* 1;

E₁: *Deschampsia flexuosa* 3, *Vaccinium myrtillus* 2–3, *Vaccinium vitis-idaea* 2, *Luzula luzuloides* 2, *Potentilla erecta* 1, *Genista tinctoria* 1, *Veronica officinalis* 1, *Festuca ovina* 1, *Rumex acetosella* 1, *Calluna vulgaris* 1, *Hieracium laevigatum* +, *H. murorum* +, *Viola reichenbachiana* +, *Arnica montana* +, *Pinus sylvestris* juv. 1, *Sorbus aucuparia* juv. 1, *Frangula alnus* juv. +, *Chamerion angustifolium* r;

E₀: *Pleurozium schreberi* 2, *Polytrichum formosum* 1–2 .

Mimo snímek: *Hieracium pilosella* 1, *Rubus idaeus* +, *Trifolium medium* +, *Juniperus communis* juv. +.

Sn. 18: severní část Brodského lesa (bor) u dálnice D5, ZJZ kóty 496,2 (Vysoká skála) JV Benešovic – plocha 50 m², sklon 7°, JZ, E₃ = 75 %, E₂ = 2 %, E₁ = 75 %, E₀ = 40 %, V. 1999, doplněno V. 2000.

E₃: *Pinus sylvestris* 4;

E₂: *Picea abies* +;

E₁: *Poa nemoralis* 3, *Vaccinium myrtillus* 3, *V. vitis-idaea* 2, *Calluna vulgaris* 2, *Deschampsia flexuosa* 1, *Pinus sylvestris* juv. 1, *Festuca ovina* +, *Chamaebuxus alpestris* +, *Luzula luzuloides* +, *Sorbus aucuparia* juv. +, *Picea abies* juv. +, *Quercus robur* juv. r, *Frangula alnus* juv. r;

E₀: *Pleurozium schreberi* 3, *Hypnum cupressiforme* 1.

Mimo snímek: *Hieracium murorum* +, *Pteridium aquilinum* +, *Luzula pilosa* +.

Zajímavý vitální porost *Juniperus communis* (sn. 19) byl zaznamenán na mírném svahu lesa (okraj boru) pravostranné části bezejmenného potoka SSZ Brodu u Stříbra – plocha 100 m², sklon 3°, V, E₃ = 70 %, E₂ = 15 %, E₁ = 80 %, E₀ = 25 %, VI. 1996.

E₃: *Pinus sylvestris* 4, *Picea abies* +;

E₂: *Frangula alnus* 2, *Juniperus communis* 1;

E₁: *Deschampsia flexuosa* 3, *Brachypodium sylvaticum* 3, *Vaccinium vitis-idaea* 2, *Vaccinium myrtillus* 1, *Genista tinctoria* 1, *Rumex acetosella* 1, *Oxalis acetosella* 1, *Arnica montana* +, *Luzula luzuloides* +, *Hieracium murorum* +, *H. pilosella* +, *Trifolium medium* +, *Sorbus aucuparia* juv. +;

E₀: *Pleurozium schreberi* 3.

Floristickou skladbu lesů doplňují i druhy jejich okrajů a svahů – *Quercus petraea*, *Picea abies*, *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *Sambucus racemosa* (roztrošeně), *Rubus idaeus*, *Asarum europaeum* (roztrošeně), *Brachypodium sylvaticum* (hojně), *Dryopteris carthusiana*, *Gymnocarpium dryopteris*, *Senecio sylvaticus*, *Oxalis acetosella*, *Potentilla erecta*, *Melica nutans*, *Lapsana communis* a *Maianthemum bifolium*.

Výskyt vybraných rostlinných druhů

V zájmovém prostoru s dosud dosti bohatou flórou luk, ale chudším bylinným patrem lesních komplexů byly zaznamenány cévnaté rostliny, které naznačují aktuální stav a probíhající změny zdejší vegetace. Z botanických prací a herbářových dokladů jsou z území známé (Maloch 1913, Mrvík 1952, Houfek 1968, Jaroš 1998) pouze roztrošené údaje. Podrobnější zprávy o květeně se dotýkají převážně vzdálenějších a floristicky bohatších krajinných celků (Nový 1969, Cais 1980, Nesvadbová & Sofron 1991). Následující seznam zahrnuje lokality význačnějších taxonů ve studovaném území. Zařazeny jsou i šířící se (vlivem antropické činnosti) druhy plevelné a ruderální.

Acorus calamus – Brod u Stříbra, močál v louce u Výrovského potoka SSV obce (Jaroš 1998); Lobzy, při okraji rybníčka v obci, 1999.

Agrimonia eupatoria – Řebří, travnato-keřnatý svah nad potokem Šárka Z obce.

Alisma plantago-aquatica – Lobzy, na okraji rybníčka v obci; Málkovice, vodní nádrž na potoce Šárka blíž dálnice, V obce; Brod u Stříbra, S obce v korytě bezejmenného potoka V kóty 472,7.

Anthemis arvensis – Benešovice, u dálničního mostu Z kóty 496,2 (Vysoká skála); Málkovice, okraj polní cesty blíž dálničního mostu V obce.

- Anthemis tinctoria* – Brod u Stříbra, travnatý svah nad polní cestou k lesu SV obce (Jaroš 1998); Brod u Stříbra, travnatý svah u silnice SSV obce, 1999.
- Anthericum liliago* – Benešovice, travnatý okraj boru při dálnici D5, V kóty 525,6 (Jaroš 1998); Brod u Stříbra, lesní svah blíž rybníčka na bezejmenném potoce, S obce, 1999.
- Anthericum ramosum* – Brod u Stříbra, skalnato-travnatý svah při silnici SSV obce, též *Sedum reflexum* a *S. sexangulare*.
- Aphanes arvensis* – Benešovice, písčité svah boru u dálnice D5, JZ kóty 496,2 (Vysoká skála), též *Fumaria officinalis* a *Scleranthus perennis*.
- Arabidopsis thaliana* – Málkovice, u dálničního mostu V obce, hojně.
- Arnica montana* – Benešovice, travnatá část boru u dálnice D5 V kóty 525,6 (Jaroš 1998); Benešovice, travnatá část boru JZ kóty 496,2 (Vysoká skála); Brod u Stříbra, okraj lesní cesty blíž rybníčka na bezejmenném potoce, S obce; Brod u Stříbra, okraj paseky JV kóty 472,7 roztroušeně.
- Artemisia campestris* – Málkovice, slunný svah podél louky V obce, ojedíněle.
- Astragalus glycyphyllos* – Brod u Stříbra, okraj lesního svahu u bezejmenného potoka, V kóty 472,7; Benešovice, okraj boru u dálnice Z kóty 496,2 (Vysoká skála).
- Avenula pratensis* – Řebří, travnato-keřnatý svah proti potoku Šárka Z obce; Brod u Stříbra, slunný travnatý svah nad cestou k lesu SV obce.
- Barbarea vulgaris* – Benešovice, u dálničního mostu Z kóty 496,2 (Vysoká skála); Málkovice, okraj polní cesty u potoka Šárka, V obce.
- Bidens tripartitus* – Málkovice, okraj vodní nádrže na potoce Šárka u dálnice, V obce; Lobzy, okraj rybníčka v obci.
- Brachypodium pinnatum* – Brod u Stříbra, okraj svahu lesa „Vřesoví“ S od Výrovského potoka, SZ obce; Benešovice, mezi lesem a bezejmenným potokem SV kóty 472,7 hojně; Lobzy, úpatí lesního svahu nad soutokem potoků Kurojedského a Šárka, JZ od obce.
- Bryonia alba* – Brod u Stříbra, u lesní cesty Z od bezejmenného potoka blíž rybníčka S obce.
- Cardaminopsis arenosa* – Benešovice, u dálničního mostu Z kóty 496,2 (Vysoká skála); Málkovice, okraj dálničního mostu V obce, též *Spergularia rubra*.
- Cardaria draba* – Řebří, horní část travnato-keřnaté stráně nad potokem Šárka Z od obce; Ošelín, u polní cesty Z obce; Brod u Stříbra, slunný svah nad cestou k lesu SV obce.
- Carex panicea* – Benešovice, mokřadní louka u bezejmenného potoka JV kóty 525,6 (Vysoká); Brod u Stříbra, mokřadní louka u Výrovského potoka SZ obce, též *Carex rostrata*, *C. vesicaria* a *C. canescens*.
- Carlina acaulis* – Brod u Stříbra, slunný J okraj lesa „Vřesoví“ (smrky, borovice) při cestě, SV obce.
- Carlina vulgaris* – Brod u Stříbra, slunný svah nad cestou k lesu SV obce; Brod u Stříbra, travnatý okraj lesa „Vřesoví“ (smrky, borovice) blíž Výrovského potoka SZ obce, vzácně.
- Carum carvi* – Řebří, louka mezi silnicí a potokem Šárka, Z obce.
- Centaurea scabiosa* – Brod u Stříbra, slunný svah nad cestou k lesu SV obce; Řebří, travnato-keřnatá stráně nad potokem Šárka, Z obce.
- Chaerophyllum bulbosum* – Málkovice, podél cesty při potoce Šárka V obce, též *Geranium palustre*.
- Chamaebuxus alpestris* – Benešovice, bor u dálnice D5 SV kóty 472,7 V od bezejmenného potoka, JV obce, 25.V. 1999, pospolitě (herb.V. Jaroš).
- Chenopodium bonus-henricus* – Lobzy, travnatý násep mostku u rybníčka v obci a na okraji polní cesty SV obce; Málkovice, u dálničního mostu V obce, též *Arenaria serpyllifolia*.
- Crepis paludosa* – Málkovice, mokřadní louka na okraji olšinky u potoka Šárka, V obce.
- Cruciata laevipes* – Lobzy, slunná stráně blíž potoka Šárka SV obce; Málkovice, keřnato-travnatý svah u polní cesty blíž dálnice, V obce.
- Descurainia sophia* – Benešovice, u dálničního mostu ZJZ kóty 496,2 (Vysoká skála), hojně, 2000; Málkovice, u dálničního mostu V obce, roztroušeně.
- Dianthus carthusianorum* – Brod u Stříbra, slunný okraj svahu nad cestou k lesu SV obce; Málkovice, keřnato-travnatý svah u polní cesty blíž dálnice, V obce.

- Dianthus seguieri* subsp. *glaber* – Benešovice, travnatý okraj lesní cesty nad dálnicí, Z kóty 496,2 (Vysoká skála), blíž dálnice D5, 3. VIII. 1999, hojně (herb.V. Jaroš).
- Digitalis grandiflora* – Benešovice, okraj borového lesa při dálnici V kóty 525,6 (Vysoká), několik jedinců (Jaroš 1995).
- Empetrum nigrum* – Brod u Stříbra, úpatí lesního svahu u slatinné louky v nivě Výrovského potoka ca 1200 m SZ obce, vzácně, 1. X. 1996, rev. J. Kolbek (herb.V. Jaroš).
- Erica herbacea* – Brod u Stříbra, blíž studánky na okraji lesního svahu S od Výrovského potoka SZ obce, ojedíněle, 26.V. 1998, rev. J. Kolbek (herb.V. Jaroš).
- Eriophorum angustifolium* – Brod u Stříbra, rašelinná část louky u Výrovského potoka SSZ obce, hojně, 1995 (Jaroš 1998); Málkovice, zachovalá mokřadní část louky u potoka Šárka blíž dálnice, V obce, několik jedinců.
- Euphorbia esula* – Málkovice, V od obce u dálničního mostu a na keřnato-travnatém svahu nad polní cestou blíž dálnice; Řebří, travnato-keřnatý svah nad potokem Šárka Z obce; Lobzy, slunná stráž blíž potoka Šárka SV obce.
- Filaginella uliginosa* – Lobzy, okraj mokré louky (porost *Phalaris arundinacea*) u polní cesty ZJZ obce.
- Geranium pusillum* – Málkovice, na kraji pole a u dálničního mostu V obce; Benešovice, u dálničního mostu ZJZ kóty 496,2 (Vysoká skála).
- Gypsophila muralis* – Benešovice, písčina u borového lesa blíž dálničního mostu Z kóty 496,2 (Vysoká skála).
- Helianthemum nummularium* – Lobzy, travnatý okraj lesa JZ od obce; Málkovice, keřnato-travnatý svah nad polní cestou blíž dálnice.
- Heraclium mantegazzianum* – Řebří, okraj silnice Z obce; Řebří, sekaná louka mezi silnicí a potokem Šárka ZSZ obce; Lobzy, okraj polní cesty u potoka Šárka ZJZ obce.
- Hypericum humifusum* – Lobzy, písčité okraj lesní cesty [smrky, borovice] nad potokem SSV obce, hojně, 1994 (Jaroš 1998), 2000 – na dvou blízkých místech; Brod u Stříbra, na cestě lesem „Vřesovi“ (smrky, borovice), JJV kóty 472,7.
- Iris pseudacorus* – Brod u Stříbra, slatinná louka [mokřad] u Výrovského potoka SSZ obce, 1994 (Jaroš 1998), 2000 – roztroušeně.
- Jasione montana* – Brod u Stříbra, slunný okraj svahu nad cestou k lesu SV obce; Benešovice, slunný písčité lesní svah blíž dálnice J obce.
- Logfia minima* – Lobzy, písčité okraj cesty podél potoka Šárka ZJZ obce, VII.1999, ojedíněle (herb. V. Jaroš).
- Lycopodium clavatum* – Brod u Stříbra, J okraj borového lesa „Vřesovi“ SZ obce, vzácně (Jaroš 1995), 2000 – několik jedinců.
- Melampyrum pratense* – Málkovice, okraj lesního svahu (borovice, smrky) u potoka Šárka V obce; Benešovice, okraj lesa V kóty 495,1 (Severní vrch); Brod u Stříbra, okraj lesního svahu na pravostranné části bezejmenného potoka V kóty 472,7.
- Melandrium rubrum* – Benešovice, okraj údolní louky bezejmenného potoka JV kóty 525,6 (Vysoká), 1997 – vzácně.
- Nepeta cataria* – Lobzy, travnatý okraj cesty podél plotu na J okraji obce (zplánělá).
- Nonea pulla* – Málkovice, na okraji pole blíž dálnice V obce, 1996 – roztroušeně.
- Orchis morio* – Brod u Stříbra, xerothermní svah nad polní cestou před lesem (borovice) SV obce, 1995 (Jaroš 1998), 2000 – vzácný.
- Potamogeton crispus* – Lobzy, rybníček na potoce Šárka v obci, 1999, hojný.
- Pyrola rotundifolia* – Benešovice, borový les „Brodský“ JZ kóty 496,2 (Vysoká skála), V od bezejmenného potoka, V. 1999, několik jedinců (herb.V. Jaroš).
- Rumex sanguineus* – Málkovice, podél potoka Šárka V obce, šíří se po směru toku.
- Sarothamnus scoparius* – Dolní Plezom, slunné travnaté svahy SV obce; Řebří, lesní svah S silnice, Z obce.
- Sparganium emersum* – Málkovice, okraj vodní nádrže na potoce Šárka u dálnice, V obce.

- Teesdalia nudicaulis* – Brod u Stříbra, xerothermní svah nad polní cestou před lesem (borovice) SV obce, ojedinelé, 20. V. 1995 (Jaroš 1998), též *Veronica prostrata*, 2000 – vzácný (herb. V. Jaroš).
- Typha latifolia* – Málkovice, okraj vodní nádrže na potoce Šárka u dálnice, V obce; Lobzy, zarůstající bažina u cesty na JV okraji obce; Brod u Stříbra, okraj močálu na mokřadní louce u Výrovského potoka SZ obce.
- Valeriana officinalis* – Benešovice, u bezejmenného potoka J od dálnice, JV obce; Málkovice, okraj mokřadní louky a olšinka u potoka Šárka V obce.
- Veronica beccabunga* – Benešovice, na okraji bezejmenného potoka JV kóty 525,6 (Vysoká); Málkovice, bažinatý okraj potoka Šárka blíž dálnice a mokřadní část louky u potoka S od dálničního mostu, V obce.
- Veronica serpyllifolia* – Málkovice, kulturní louka podél potoka Šárka blíž dálnice a mokřad při potoce Šárka S od dálnice, V obce.
- Viburnum opulus* – Benešovice, okraj bezejmenného potoka v lese JV kóty 525,6 (Vysoká).

Literatura

- Cais J. (1980): Vegetace hald stříbrského rudního okrsku. – Ms. [Dipl. práce, depon. in: Knih. Kat. Bot. PřF UK, Praha]
- Houfek J. (1968): *Teesdalia nudicaulis* (L.) R. Br. – nahoprutka písečná v Československu. I. – *Preslia* 40: 163–183.
- Jaroš V. (1995): Stav květeny a vegetace vybraných úseků při stavbě dálnice D5 na Tachovsku v roce 1995. – Ms., 11 p. [depon. in: Řed. silnic a dálnic, Praha]
- Jaroš V. (1996): Nástin květeny a vegetace na vybraných úsecích při stavbě dálnice D5 na Tachovsku v roce 1996. – Ms., 11 p. [depon. in: Řed. silnic a dálnic, Praha]
- Jaroš V. (1998): Doplněk k rozšíření významných a chráněných druhů cévnatých rostlin v Čechách. – *Muz. Součas., ser. natur.*, 12: 11–18.
- Jaroš V. (2000): Výsledky monitoringu vybraných botanických lokalit při dálnici D5 mezi obcemi Brod u Stříbra a Ošelín na Tachovsku. – Ms., 11 p. [depon. in: Řed. silnic a dálnic, Praha]
- Maloch F. (1913): Květena v Plzeňsku. – Plzeň, 316 p.
- Míkyška R. et al. (1968–1972): Geobotanická mapa ČSSR, 1. České země. – Vegetace ČSSR, ser. A, 12, Praha.
- Moravec J. et al. (1995): Rostlinná společenstva České republiky a jejich ohrožení. 2. Ed. – Severočes. Přír., Suppl. 1/1995: 1–206.
- Mrvík J. (1952): Fytogeografie Tepelských vrchů. – Ms. [depon. in: fytogeograf. skupina BÚ AV ČR, Průhonice]
- Nesvadbová J. & Sofron J. (1991): Příspěvek k poznání květeny CHKO Slavkovský les. – *Zpr. Čes. Bot. Společ.* 26: 55–64.
- Neuhäuslová Z. & Kolbek J. (1982): Seznam vyšších rostlin, mechorostů a lišejníků střední Evropy užitých v bance geobotanických dat BÚ ČSAV. – 224 p., Průhonice.
- Nový P. (1969): Botanické vycházky na Vlčí horu. – *Sborn. Okres. Muz. Tachov* 1969/3: 29–35.
- Quitt E. (1971): Klimatické oblasti Československa. – *Stud. Geogr.* 16: 1–73.
- Skalický V. (1988): Regionálně fytogeografické členění. – In: Hejný S. & Slavík B. [eds], *Květena České socialistické republiky*, 1: 103–121, Academia, Praha.

Došlo dne 19. 12. 2002