Suchomilná ruderální vegetace s dvouletými a vytrvalými druhy (*Artemisietea vulgaris*)

Xerophilous ruderal vegetation with biennial and perennial species

Deana Láníková, Milan Chytrý & Zdeňka Lososová

Třída XC. *Artemisietea vulgaris* Lohmeyer et al. ex von Rochow 1951

Svaz XCA. *Onopordion acanthii* Br.-Bl. et al. 1936
XCA01. *Carduo acanthoidis-Onopordetum acanthii* Soó ex Jarolímek et al. 1997
XCA02. *Salvio nemorosae-Marrubietum peregrini* Mucina 1981
XCA03. *Potentillo argenteae-Artemisietum absinthii* Faliński 1965

Svaz XCB. *Dauco carotae-Melilotion* Görs ex Rostański et Gutte 1971
XCB01. *Melilotetum albo-officinalis* Sissingh 1950
XCB02. *Berteroetum incanae* Sissingh et Tideman ex Sissingh 1950
XCB03. *Dauco carotae-Crepidetum rhoeadifoliae* Hejný et Grüll in Hejný et al. 1979
XCB04. *Dauco carotae-Picridetum hieracioidis* Görs ex Seybold et Müller 1972
XCB05. *Poo compressae-Tussilaginetum farfarae* Tüxen 1931
XCB06. *Poëtum humili-compressae* Bornkamm 1961
XCB07. *Tanaceto vulgaris-Artemisietum vulgaris* Sissingh 1950
XCB08. *Artemisio vulgaris-Echinopsietum sphaerocephali* Eliáš 1979
XCB09. *Rudbeckio laciniatae-Solidaginetum canadensis* Tüxen et Raabe ex Anioł-Kwiatkowska 1974
XCB10. *Buniadetum orientalis* Fijałkowski ex Láníková in Chytrý 2009
XCB11. *Asclepiadetum syriacae* Láníková in Chytrý 2009

Svaz XCC. *Convolvulo arvensis-Elytrigion repentis* Görs 1966
XCC01. *Convolvulo arvensis-Elytrigietum repentis* Felföldy 1943
XCC02. *Falcario vulgaris-Elytrigietum repentis* Müller et Görs 1969
XCC03. *Convolvulo arvensis-Brometum inermis* Eliáš 1979
XCC04. *Cardarietum drabae* Tímár 1950

Svaz XCD. *Artemisio-Kochion prostratae* Soó 1964
XCD01. *Agropyro cristati-Kochietum prostratae* Zólyomi 1958

Svaz XCE. *Arction lappae* Tüxen 1937
XCE01. *Urtico urentis-Chenopodietum boni-henrici* Tüxen 1937
XCE02. *Arctietum lappae* Felföldy 1942
XCE03. *Hyoscyamo nigri-Conietum maculati* Slavnić 1951
XCE04. *Sambucetum ebuli* Felföldy 1942

Třída XC. *Artemisietea vulgaris* Lohmeyer et al. ex von Rochow 1951*

Suchomilná ruderální vegetace s dvouletými a vytrvalými druhy

Orig. (von Rochow 1951): *Artemisietea vulgaris* Lohm., Prsg., Tx. 1950

Syn.: *Artemisietea vulgaris* Lohmeyer et al. in Tüxen 1950 (§ 2b, nomen nudum), *Urtico-Cirsietea* Doing 1963 p. p., *Onopordetea acanthii* Br.-Bl. 1964, *Agropyretea repentis* Oberdorfer et al. 1967, *Agropyretea intermedio-repentis* Oberdorfer et al. in Müller et Görs 1969

Diagnostické druhy: *Artemisia vulgaris*, *Ballota nigra*, *Carduus acanthoides*, *Elytrigia repens*, *Melilotus albus*, *Solidago canadensis*, *Tanacetum vulgare*

Konstantní druhy: *Artemisia vulgaris*, *Elytrigia repens*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia*, *Urtica dioica*

Třída *Artemisietea vulgaris* zahrnuje relativně teplomilnou a suchomilnou antropogenní vegetaci, jejíž ráz udávají dvouleté až vytrvalé ruderální druhy patřící převážně mezi C a CR stratégy. Tato vegetace osídluje především antropogenní stanoviště v sídlech a jejich okolí, ale vyvíjí se i na polopřirozených stanovištích jen slabě ovlivněných lidskou činností. Jde o mírně nitrofilní až nitrofilní vegetaci rostoucí většinou na plně osluněných a výhřevných stanovištích se suchými nebo periodicky vysychajícími půdami, které mají různé zrnitostní složení. Většinou mají velký podíl skeletu a jsou mělké a silně propustné. Mohou být ale i hluboké, hlinité až jílovité. Mnohé asociace kolonizují i čistě antropogenní substráty, jako jsou navážky štěrku, stavebního materiálu a smetiště.

Tato vegetace má blízký vztah k jednoleté ruderální vegetaci třídy *Stellarietea mediae*. Zatímco vegetace třídy *Stellarietea mediae* se vyvíjí na čerstvě vytvořených nebo často narušovaných substrátech, vegetace třídy *Artemisietea vulgaris* na ni zpravidla navazuje v průběhu sekundární sukcese. Vyskytuje se také na místech s méně častými disturbancemi, způsobovanými zpravidla činností člověka nebo zvířat, případně i erozí půdy na svazích. Při úplné absenci disturbancí však postupně přechází v různé typy travinné nebo keřové vegetace. Nezřídka však osídluje i nově navrstvené substráty nebo místa s čerstvě narušeným povrchem půdy, kde se uplatňuje jako první vývojové stadium v procesu sekundární sukcese.

Oproti vytrvalé ruderální vegetaci třídy *Galio-Urticetea* je pro společenstva třídy *Artemisietea vulgaris* typická absence většího množství mezofilních druhů. Výjimkou je svaz *Arction lappae*, ve kterém se uplatňují jak suchomilné a teplomilné druhy, tak i některé druhy mezofilnější a na živiny náročnější. Společenstva třídy *Artemisietea vulgaris* jsou často obohacována o druhy z okolní vegetace, nejčastěji luk nebo suchých trávníků, ale i z vegetace písčin a mělkých skeletovitých půd třídy *Koelerio-Corynephoretea*.

Původ vegetace řazené do třídy *Artemisietea vulgaris* je různý. Některá společenstva se vyvíjela na přirozených a polopřirozených stanovištích už před neolitem. Podle pylových analýz a dnešních ekologických nároků některých druhů lze soudit na výskyt této vegetace nebo jí podobných, historicky původnějších vegetačních typů už v prostředí chladné pleistocenní stepi. Pravděpodobný je výskyt těchto společenstev na čerstvě navátých sprašových substrátech, které snadno prorůstaly oddenkaté geofyty. Dnešní obdobu takové vegetace nacházíme ve střední Evropě zejména na strmých sprašových svazích, kde se ve společenstvech svazu *Artemisio-Kochion prostratae* velmi vzácně zachovaly relikty pleistocenní sprašové stepi, jako jsou *Agropyron pectinatum*, *Kochia prostrata* a *Krascheninnikovia ceratoides*. Dále tato vegetace osídlovala například pohyblivé svahové kužely a hlinité sesuvy na nárazových březích řek (svaz *Convolvulo arvensis-Elytrigion repentis*), obnažené půdy strží a vývratů, skalní droliny a štěrkové náplavy řek (svaz *Dauco-Melilotion*). Některé typy vegetace této třídy mají pravděpodobně původ ve specifické vegetaci při vchodech do jeskyní a pod skalními převisy, které jsou přirozeným stanovištěm několika druhů této třídy (ve střední Evropě např. *Asperugo procumbens*, *Chenopodium foliosum*, *Hackelia deflexa* a *Sisymbrium austriacum*). Tato vzácná a specifická vegetace je řazena do svazu *Erysimo witmannii-Hackelion deflexae* Bernátová 1986 a je typická především pro

*Charakteristiku třídy zpracovala D. Láníková

vápencové Karpaty a Alpy (Braun-Blanquet & Sutter 1983, Bernátová 1986, 1991, Mucina in Mucina et al. 1993: 169–202, Jarolímek et al. 1997).

Některé vegetační typy, jako jsou svazy *Arction lappae* a *Onopordion acanthii*, se rozvinuly později s rostoucím vlivem člověka na krajinu a s rozvojem lidských sídlišť. V současnosti některá společenstva vlivem modernizace a udržování sídel spíše ustupují; jde především o vegetaci svazu *Onopordion acanthii* a některá společenstva svazu *Arction lappae*, která byla hojná v období tradiční zemědělské malovýroby. Naopak společenstva svazu *Dauco-Melilotion* a částečně i svazu *Convolvulo arvensis-Elytrigion repentis* mají tendenci dalšího šíření a patří k expanzivním typům ruderální vegetace. To je podmíněno intenzivní stavební a případně i těžební činností v současné krajině a velkým množstvím ploch ležících ladem, včetně pozemků určených k zástavbě a nesečených mezí kolem cest. Některá společenstva mají pozitivní funkci, především na náspech a v zářezech komunikací, kde zpevňují povrch a zabraňují erozi. Většinou však představují nežádoucí porosty, které jsou zdrojem diaspor ruderálních druhů zaplevelujících obdělávané pozemky. Hodně druhů patří také mezi významné alergeny (Unar & Unarová 1996).

Ve srovnání s mezofilní vytrvalou ruderální vegetací třídy *Galio-Urticetea* se vegetace třídy *Artemisietea vulgaris* vyznačuje velkým podílem nepůvodních druhů, a to jak archeofytů, tak neofytů (Simonová & Lososová 2008). Vysoká invadovanost této vegetace je zčásti podmíněna stanovištními nároky nepůvodních druhů: většina z nich totiž pochází z teplých a suchých oblastí (P. Pyšek et al. 2002) a v druhotném areálu upřednostňuje slunná a výhřevná stanoviště. Zčásti je to i proto, že porosty většinou představují poměrně mladá sukcesní stadia na narušovaných půdách a jsou otevřené. Proto zde nepůvodní druhy, nejčastěji R nebo CR stratégové, nejsou omezovány konkurenčně silnými domácími druhy. V průběhu sukcese jsou nepůvodní druhy postupně vytlačovány druhy původními (P. Pyšek & A. Pyšek 1990, P. Pyšek et al. 2002, 2004). Výskyt velkého počtu nepůvodních druhů souvisí také s vazbou vegetace třídy *Artemisietea vulgaris* na antropogenní stanoviště přímo v sídlech a jejich blízkém okolí, kde je obecně větší přísun diaspor nepůvodních druhů.

Oproti předchozímu fytocenologickému přehledu vegetace České republiky (Moravec et al. 1995) upřednostňujeme širší pojetí třídy *Artemisietea vulgaris*. Nerozlišujeme samostatnou třídu *Agropyretea repentis*, která nemá vlastní diagnostické druhy (Dengler et al. 2003, Chytrý & Tichý 2003), a její jediný svaz *Convolvulo arvensis-Elytrigion repentis* řadíme do třídy *Artemisietea vulgaris*, podobně jako autoři některých dalších evropských vegetačních přehledů (Mucina in Mucina et al. 1993: 169–202, Pott 1995, Jarolímek et al. 1997, Rennwald 2000, Klotz in Schubert et al. 2001: 387–403, Borhidi 2003). Tento svaz je v rámci třídy obvykle řazen do zvláštního řádu *Agropyretalia intermedio-repentis* Oberdorfer et al. ex Müller et Görs 1969, zatímco ostatní svazy náležejí do řádu *Onopordetalia acanthii* Br.-Bl. et Tüxen ex Klika et Hadač 1944.

Od svazu *Convolvulo arvensis-Elytrigion repentis* odlišujeme svaz *Artemisio-Kochion prostratae*, který zahrnuje mírně ruderální porosty narušovaných míst v suchých oblastech na kontaktu se stepní vegetací, zatímco do svazu *Convolvulo arvensis-Elytrigion repentis* spadají častěji narušované porosty bez reliktních druhů a s větším podílem běžných teplomilných ruderálních druhů.

V této publikaci nerozlišujeme vegetaci svazu *Erysimo witmannii-Hackelion deflexae* Bernátová 1986, a to s ohledem na špatnou floristickou diferencovanost jeho porostů v České republice. Podle rukopisného snímkového materiálu z několika lokalit v Moravském krasu, Českém středohoří a na Semilsku (Sádlo, nepubl.) se u nás sice vyskytuje vegetace s druhem *Hackelia deflexa*, jde však o floristicky dosti heterogenní porosty.

Do třídy *Artemisietea vulgaris* řadíme také svaz *Arction lappae*, který tvoří přechod mezi vegetací tříd *Artemisietea vulgaris* a *Galio-Urticetea* a byl u nás tradičně řazen do třídy *Galio-Urticetea* (Hejný et al. 1979, Kopecký & Hejný 1992, Hejný in Moravec et al. 1995: 144–151). Jelikož se jeho druhové složení nijak výrazně neliší od ostatních svazů třídy *Artemisietea vulgaris*, přikláníme se podobně jako autoři v jiných evropských zemích (Mucina in Mucina et al. 1993: 169–202, Müller in Oberdorfer 1993b: 135–277, Pott 1995, Jarolímek et al. 1997, Klotz in Schubert et al. 2001: 387–403, Borhidi 2003, Bardat et al. 2004, Matuszkiewicz 2007) k jeho klasifikaci do třídy *Artemisietea vulgaris*.

Jednotlivé svazy ve třídě *Artemisietea vulgaris* (*Onopordion acanthii*, *Dauco-Melilotion*, *Convolvulo arvensis-Elytrigion repentis*, *Artemisio-Kochion*

prostratae a *Arction lappae*) se mezi sebou liší především vlhkostí stanovišť. Nejvíce suchomilná a teplomilná vegetace je řazena do svazů *Onopordion acanthii* a *Artemisio-Kochion prostratae*, naopak svaz *Arction lappae* sdružuje společenstva náročnější na vlhkost i živiny; často se vyskytuje ve srážkově bohatších oblastech nebo na vlhčích půdách.

Vegetace třídy *Artemisietea vulgaris* je hojná v teplých až mírně teplých oblastech v celém mírném pásmu Evropy. Uváděna je i z Jižního Uralu (Mirkin et al. 1989b, Mirkin & Sujundukov 2008), Jakutska (Čerosov et al. 2005) a dalších částí Ruska (Korotkov et al. 1991). V Evropě vegetaci třídy *Artemisietea vulgaris* ve vyšších polohách nebo na vlhčích ruderálních stanovištích nahrazuje vytrvalá mezofilní ruderální vegetace třídy *Galio-Urticetea* (Kopecký 1969, Mucina in Mucina et al. 1993: 169–202). V České republice je tato vegetace hojná po celém území hlavně v teplých a suchých oblastech nížin a pahorkatin, na výhřevných stanovištích však nezřídka proniká i do větších nadmořských výšek.

Někteří autoři uznávají jen jednu široce pojatou třídu *Artemisietea vulgaris*, do které řadí na úrovni podtřídy i mezofilnější vytrvalou ruderální vegetaci řazenou ostatními do samostatné třídy *Galio-Urticetea* (např. Müller in Oberdorfer 1993b: 135–277, Dengler & Wollert in Berg et al. 2004: 380–410, Dengler et al. 2007, Matuszkiewicz 2007). Důvodem pro dané pojetí jsou podobné floristické a ekologické vlastnosti této vegetace, a to výskyt dvouletých až vytrvalých ruderálních druhů náročných na živiny (Dengler et al. 2003, 2007). V neposlední řadě je to také větší podobnost těchto dvou tříd v oceáničtějších oblastech západní Evropy ve srovnání s kontinentálnějšími oblastmi na východě.

■ **Summary.** The class *Artemisietea vulgaris* includes thermophilous vegetation of sunny and dry habitats and is composed mainly of biennial and perennial species, although some annuals are also present. It occurs chiefly in ruderal habitats in human settlements and their surroundings, but some types are also found in semi-natural habitats. This vegetation type usually follows and replaces annual communities of *Stellarietea mediae* during secondary succession. In comparison with the class *Galio-Urticetea*, the *Artemisietea vulgaris* contains fewer mesophilous species and more alien plants, both archaeophytes and neophytes.

Svaz XCA *Onopordion acanthii* Br.-Bl. et al. 1936*

Teplomilná a suchomilná archeofytní ruderální vegetace s dvouletými a vytrvalými druhy

Orig. (Braun-Blanquet et al. 1936): *Onopordion* (*acanthii*) Br.-Bl. 1926

Syn.: *Onopordion* Br.-Bl. et al. 1926 (§ 2b, nomen nudum), *Hordeo-Onopordion* Libbert 1932 (§ 35)

Diagnostické druhy: ***Artemisia absinthium***, *A. vulgaris*, *Ballota nigra*, *Berteroa incana*, *Bromus sterilis*, *B. tectorum*, ***Carduus acanthoides***, *Descurainia sophia*, *Echium vulgare*, *Marrubium peregrinum*, *Melilotus officinalis*, ***Onopordum acanthium***, *Reseda lutea*

Konstantní druhy: *Achillea millefolium* agg. (převážně *A. collina*), *Artemisia absinthium*, *A. vulgaris*, *Ballota nigra*, *Carduus acanthoides*, *Elytrigia repens*, *Onopordum acanthium*

Do svazu *Onopordion acanthii* je řazena teplomilná až mírně teplomilná antropogenní vegetace s převahou dvouletých a víceletých bylin. S větší pokryvností jsou v ní zastoupeny vysoké ruderální hemikryptofyty (např. *Arctium lappa*, *Artemisia absinthium*, *A. vulgaris* a *Ballota nigra*) a dvouleté až krátce vytrvalé monokarpické druhy (např. *Berteroa incana*, *Carduus acanthoides*, *Echium vulgare* a *Onopordum acanthium*). Vyskytují se i trávy snášející sucho (např. *Arrhenatherum elatius*, *Elytrigia repens*, *Lolium perenne*, *Poa compressa* a *P. pratensis* s. l.) a jednoleté ruderální druhy (např. *Bromus sterilis*, *Capsella bursa-pastoris*, *Chenopodium album* agg., *Descurainia sophia*, *Lactuca serriola*, *Polygonum aviculare* a *Tripleurospermum inodorum*).

Svaz sdružuje suchomilnou vegetaci, která se vyvíjí na teplých stanovištích, často na jižně orientovaných svazích. Půdy zpravidla silně vysychají. Jsou většinou minerálně bohaté, vyvinuté na spraši nebo tvrdých bazických horninách. Společenstva tohoto svazu ale často rostou i na čistě

*Charakteristiku svazu a podřízených asociací zpracovala D. Láníková

antropogenních substrátech s velkým podílem skeletu. Osídlují suchá vesnická rumiště, skládky a ruderalizované meze a stráně, často v blízkosti hradů a hradních zřícenin nebo ve vinohradech. Podmínkou jejich výskytu je občasné mechanické narušování půdního povrchu, jako je hrabání drůbeže, přisypávání nového substrátu, sešlap nebo přirozená půdní eroze na svazích.

V sukcesi společenstva svazu *Onopordion acanthii* často navazují na jednoletou ruderální vegetaci, zvláště ze svazů *Atriplicion*, *Sisymbrion officinalis* nebo *Malvion neglectae*. Obvykle vytvářejí středně druhově bohaté, mezernaté porosty. Na méně narušovaných a vlhčích ruderálních stanovištích během sukcese většinou přecházejí v jiné vegetační typy třídy *Artemisietea vulgaris*. Často rostou na kontaktu s přirozenou vegetací suchých trávníků třídy *Festuco-Brometea*. Mechové patro se u této vegetace většinou nevyvíjí nebo má jen malou pokryvnost.

Vegetace svazu *Onopordion acanthii* byla pravděpodobně běžná již v neolitu. Více se rozšířila s rozvojem vesnic a měst ve středověku, kdy byla hojná na suchých skládkách a rumištích (Opravil 1990). V současnosti je vázána především na vesnice a jejich okolí, ale fragmentárně se může vyvíjet i na městských periferiích (Kopecký & Hejný 1992). Ve střední Evropě se tento starobylý typ ruderální vegetace vyznačuje velkým podílem archeofytů (Mucina in Mucina et al. 1993: 169–202). Z vytrvalých ruderálních druhů je archeofytního původu např. *Artemisia absinthium*, *Ballota nigra*, *Carduus acanthoides*, *Echium vulgare*, *Marrubium peregrinum* a *Onopordum acanthium*, z jednoletých ruderálních druhů např. *Bromus sterilis*, *Capsella bursa-pastoris*, *Descurainia sophia*, *Lactuca serriola* a *Tripleurospermum inodorum*. Některé z těchto druhů byly v minulosti hojně pěstovány jako léčivky (např. *Artemisia absinthium*, *Leonurus cardiaca* s. l. a *Marrubium vulgare*) a dnes patří spíše ke vzácným nebo dokonce ohroženým druhům naší flóry. Neofyty se vyskytují jen velmi zřídka, s výjimkou jednoletých ruderálních druhů *Conyza canadensis* a *Sisymbrium loeselii*. V současnosti tyto porosty vlivem urbanizace vesnic a jejich okolí rychle ustupují (Kopecký & Hejný 1992) nebo se vyskytují v ochuzených formách.

Svaz *Onopordion acanthii* je poměrně hojný v subkontinentálních až kontinentálních oblastech jižní a jihovýchodní Evropy, zejména v Maďarsku, na Balkánském poloostrově a na Ukrajině (Hruška 1985, Kopecký & Hejný 1992, Mucina in Mucina et al. 1993: 169–202). Je udáván také z podhůří Jižního Uralu (Išbirdin et al. 1988, Mirkin et al. 1989b, Mirkin & Sujundukov 2008). Na sever a severozápad od těchto oblastí se vyskytuje v ochuzených formách. V Mediteránu s ním geograficky vikarizují další svazy, jako například *Onopordion illyrici* Oberdorfer 1954 nebo *Carduo carpetani-Cirsion odontolepidis* Rivas-Martínez et al. 1986 (Mucina 1991, Rodwell et al. 2002), které většinou zahrnují vegetaci s vyšším podílem terofytů adaptovaných na sušší klima. V České republice se *Onopordion acanthii* vyskytuje v teplých a suchých oblastech nížin a pahorkatin.

Do svazu *Onopordion acanthii* řadíme tři asociace, *Carduo acanthoidis-Onopordetum acanthii*, *Salvio nemorosae-Marrubietum peregrini* a *Potentillo argenteae-Artemisietum absinthii*. První dvě jsou silně teplomilné, zatímco asociace *Potentillo-Artemisietum* na výhřevných stanovištích častěji proniká i do vyšších poloh. V předchozím fytocenologickém přehledu České republiky (Hejný in Moravec et al. 1995: 142–144) byly ve svazu uváděny ještě asociace *Xanthietum spinosi* Felföldy 1942, *Cirsietum eriophori* Oberdorfer ex Müller 1966 a *Lappulo echinatae-Cynoglossetum* Klika 1935, které jsou častěji uváděny i ve vegetačních přehledech okolních zemí. Asociace *Xanthietum spinosi* se vzácně vyskytovala v teplých a suchých oblastech, např. ještě v devadesátých letech 20. století v Hostěradicích u Miroslavi (Sádlo, nepubl.). Pravděpodobně však vymizela a snímkový materiál chybí. Asociace *Cirsietum eriophori* není floristicky dobře vymezená: jde spíše o porosty dominantního druhu šířící se do různých travinných porostů. Společenstvo *Lappulo echinatae-Cynoglossetum* je z našeho území fytocenologickými snímky doloženo jen vzácně a jeho porosty jsou značně heterogenní. Tradičně se vyskytovalo spíše mimo lidská sídla a bylo vázáno na pastevní management. Dnes se s jeho porosty častěji setkáváme na různých ruderálních stanovištích v sídlech, kde se vyskytuje v ochuzených formách.

Ze zdí a omítkových osypů pod hradbami v prostorech hradních zřícenin v Českém středohoří a na Křivoklátsku je dále ve svazu *Onopordion acanthii* zmiňováno vzácné společenstvo s *Lappula squarrosa* a *Artemisia scoparia* (Sádlo in Kopecký & Hejný 1992: 54, Dostálek et al. in Kolbek et al. 2001: 164–278).

■ **Summary.** The alliance *Onopordion acanthii* comprises thermophilous to moderately thermophilous anthropogenic vegetation with a predominance of biennial and perennial plants. Soils are usually dry and developed on loess or hard base-rich bedrock types, but also on anthropogenic substrates such as building rubble in villages, around castle ruins and in waste places. In the course of secondary succession in anthropogenic habitats this vegetation usually develops out of stands of the *Atriplicion*, *Sisymbrion officinalis* and *Malvion neglectae*. *Onopordion acanthii* is an ancient type of ruderal vegetation, which has probably been common since the Neolithic. It contains many archaeophytes, of which several are endangered species of the Czech flora; there are few neophytes.

XCA01
Carduo acanthoidis-
-Onopordetum acanthii
Soó ex Jarolímek et al. 1997
Teplomilná ruderální vegetace s ostropsem trubilem

Tabulka 6, sloupec 1 (str. 220)

Orig. (Jarolímek et al. 1997): *Carduo acanthoidis-Onopordetum acanthii* Soó ex Jarolímek et al.

Syn.: *Onopordetum acanthii* Libbert 1932 (§ 36, nomen ambiguum; non *Onopordetum acanthii* Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1936), *Carduo-Onopordetum* Soó 1945 (§ 2b, nomen nudum)

Diagnostické druhy: *Arctium lappa*, *Carduus acanthoides*, *Melilotus officinalis*, ***Onopordum acanthium***, *Reseda luteola*, *Sisymbrium loeselii*, *S. orientale* subsp. *orientale*, *Verbascum phlomoides*

Konstantní druhy: *Artemisia vulgaris*, *Carduus acanthoides*, *Convolvulus arvensis*, *Elytrigia repens*, *Lactuca serriola*, ***Onopordum acanthium***, *Tripleurospermum inodorum*

Dominantní druhy: ***Carduus acanthoides***, ***Onopordum acanthium***

Formální definice: *Onopordum acanthium* pokr. > 25 % OR (*Onopordum acanthium* pokr. > 5 % AND **skup. *Onopordum acanthium***) NOT *Atriplex sagittata* pokr. > 25 %

Struktura a druhové složení. Asociace zahrnuje teplomilné a suchomilné porosty s převahou vysokých dvouletých až vytrvalých bylin, ve kterých vystupuje jako výrazná dominanta ostnitá dvouletá rostlina ostropes trubil (*Onopordum acanthium*), která může dosahovat výšky až 2 m. S větší pokryvností se vyskytují dvouletý bodlák obecný (*Carduus acanthoides*) a vytrvalé druhy pelyněk černobýl (*Artemisia vulgaris*) a pýr plazivý (*Elytrigia repens*). Mnoho ostatních druhů je zastoupeno sice pravidelně, ale většinou jen v několika roztroušeně rostoucích jedincích. Jsou to především byliny dobře snášející sucho a schopné růst na antropogenních substrátech výhřevných stanovišť, např. *Arctium lappa*, *A. tomentosum*, *Ballota nigra*, *Berteroa incana*, *Convolvulus arvensis*, *Echium vulgare*, *Medicago lupulina*, *Melilotus officinalis*, *Reseda lutea* a *R. luteola*. Porosty bývají značně mezernaté. Na obnažených místech se pravidelně vyskytují jednoleté ruderální druhy (např. *Atriplex oblongifolia*, *Chenopodium album* agg., *Conyza canadensis*, *Descurainia sophia*, *Lactuca serriola*, *Sisymbrium loeselii* a *Tripleurospermum inodorum*) a ozimé trávy (např. *Bromus sterilis* a *B. tectorum*). V porostech se obvykle vyskytuje 10–25 druhů cévnatých rostlin na plochách o velikosti 10–25 m^2. Mechové patro není vyvinuto.

Stanoviště. Společenstvo je vázáno na různá antropogenní stanoviště ve vesnicích nebo jejich okolí v teplých oblastech. Vzácně bylo zaznamenáno i přímo ve městě na sídlišti (Grüll 1981). Lze se s ním setkat na různých ruderalizovaných plochách, suchých skládkách a výslunných mezích. Společenstvo se může vyvíjet také na narušovaných stepních svazích, kde do něj hojně pronikají druhy suchých trávníků třídy *Festuco-Brometea*, např. *Arenaria serpyllifolia*, *Nonea pulla*, *Salvia nemorosa* a *Teucrium chamaedrys*. Liniové porosty s dominujícím *Onopordum acanthium* se v teplých oblastech často vytvářejí dočasně i na okrajích polí, tam však zpravidla vytrvávají jen krátkou dobu a mají odlišné druhové složení, s velkým podílem polních plevelů. Stanoviště jsou vždy osluněná a mají silně vysychající, hlinité až kamenité půdy, středně bohaté na dusík (Ellenberg et al. 1992). Častý je výskyt na sprašových a jiných půdách bohatých vápníkem (Kopecký & Hejný 1992). Stanoviště jsou často ovlivněna různým mechanickým narušováním povrchu půdy, jako je hrabání drůbeže nebo přisypávaní materiálu na vesnických skládkách.

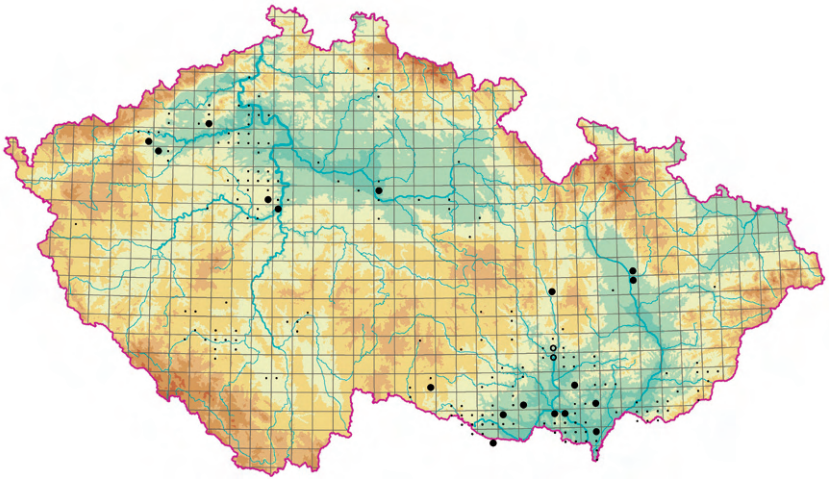
Dynamika a management. *Carduo-Onopordetum* je starobylé společenstvo s velkým podílem



Obr. 104. *Carduo acanthoidis-Onopordetum acanthii.* Ostropes trubil (*Onopordum acanthium*) vytváří porosty na opuštěných agrárních terasách v Ječmeništi na Znojemsku. (Z. Lososová 2008.)
Fig. 104. Stands of *Onopordum acanthium* on abandoned agricultural terraces in Ječmeniště, Znojmo district, southern Moravia.

archeofytů. Na méně narušovaných stanovištích se rozrůstají vytrvalé ruderální druhy (např. *Arctium lappa*, *Artemisia vulgaris*, *Ballota nigra* a *Elytrigia repens*), které mohou postupně tvořit zapojené porosty (Kopecký & Hejný 1992), a vytlačovat tak konkurenčně slabší dvouleté druhy. Na otevřených ploškách se v porostech uplatňují jednoleté druhy. Na jaře jsou to zejména ozimé trávy (např. *Bromus sterilis* a *B. tectorum*) a některé ruderální dvouděložné byliny (např. *Descurainia sophia* a *Sisymbrium loeselii*). Fenologické optimum má společenstvo v červnu a červenci, kdy kvete *Onopordum acanthium*. Na konci léta většina druhů zasychá a na stanovišti přetrvávají některé pozdně letní jednoleté ruderální druhy (např. *Atriplex oblongifolia*, *Chenopodium album* agg. a *Lactuca serriola*) a vegetativní růžice dvouletých druhů, které přetrvávají zimu.

Rozšíření. Asociace je hojná v teplých a suchých subkontinentálních až kontinentálních oblastech jižní a východní Evropy (Weber 1961, Wittig 2002). V těchto oblastech se vytvářejí druhově bohaté porosty, které ale směrem na západ a severozápad přecházejí v porosty druhově ochuzené, ve kterých ubývá kontinentálních druhů a více se uplatňují druhy svazu *Dauco-Melilotion* nebo *Arction lappae* (Weber 1961, Mucina 1989). *Carduo-Onopordetum* je udáváno z Francie (Géhu 1973, Géhu et al. 1985), Německa (Brandes 1977, Müller in Oberdorfer 1993b: 135–277, Pott 1995, Klotz in Schubert et al. 2001: 387–403, Dengler & Wollert in Berg et al. 2004: 380–410), Polska (Libbert 1932, Matuszkiewicz 2007), Rakouska (Mucina in Mucina et al. 1993: 169–202), Slovenska (Jarolímek et al. 1997), Maďarska (Felföldy 1942, Borhidi 2003), Chorvatska (Marković-Gospodarić 1965), Srbska (Kojić et al. 1998), Rumunska (Morariu 1943, 1967, Pop 1969, Dihoru 1975, Sanda et al. 1999), jižního Bulharska (Mucina & Kolbek 1989), Ukrajiny (Solomaha et al. 1992, Solomaha 2008) a Baškortostánu (Mirkin & Sujundukov 2008), odkud je udávána i podobná asociace *Atriplici tataricae-Onopordetum acanthii* Solomešč et Sachapov in Mirkin et al. 1986 (např. Išbirdin et al. 1988, Mirkin et al. 1989b, Korotkov et al. 1991). Podrobný přehled celkového rozšíření asociace v evropských zemích uvádí Mucina (1981a). V Mediteránu má analogická



Obr. 105. Rozšíření asociace XCA01 *Carduo acanthoidis-Onopordetum acanthii*; existující fytocenologické snímky dávají dosti neúplný obraz skutečného rozšíření této asociace, proto jsou malými tečkami označena místa s výskytem diagnostického druhu *Onopordum acanthium* podle floristických databází.

Fig. 105. Distribution of the association XCA01 *Carduo acanthoidis-Onopordetum acanthii*; available relevés provide an incomplete picture of the actual distribution of this association, therefore the sites with occurrence of its diagnostic species, *Onopordum acanthium*, according to the floristic databases, are indicated by small dots.

vegetace s druhy rodu *Onopordum* větší diverzitu a je zde rozlišováno několik asociací s dominantním *Onopordum acanthium* (Mucina 1989). V České republice je společenstvo rozšířeno v teplých a suchých nížinách a pahorkatinách. Zejména na vápencích, opukách a jiných horninách se suchými půdami se může vzácně vyskytovat i ve vyšších polohách (Hejný et al. 1979). Fytocenologickými snímky bylo doloženo z Chomutovska (P. Pyšek 1981), Mostecka (A. Pyšek, nepubl.), Prahy (Kopecký 1983), středního Polabí (P. Pyšek & Rydlo 1984), Boskovicka (Láníková, nepubl.), Olomouce (Tlusták 1990) a Brna (Grüll 1981). Relativně hojné je na Znojemsku a Břeclavsku (Danihelka, Chytrý, Láníková, Vicherek, vše nepubl.).

Hospodářský význam a ohrožení. *Carduo-Onopordetum* je v současné době poměrně vzácné společenstvo, které ustupuje pod vlivem modernizace vesnic a urbanizace krajiny. Byly v něm zaznamenány některé vzácné nebo ohrožené teplomilné druhy, např. *Hyoscyamus niger* a *Sisymbrium orientale* subsp. *orientale*.

Syntaxonomická poznámka. Syntaxonomické srovnání vegetace s dominujícím *Onopordum acanthium* v Evropě provedl Mucina (1989). V temperátní části Evropy rozlišil dvě asociace. První z nich, *Onopordetum acanthii* Br.-Bl. 1936, je vázána na kontinentální hluboká údolí Alp a Pyrenejí a druhotně se může vyskytovat i v jiných částech západní Evropy, kde je vázána na suchá údolí ve srážkovém stínu hor (Mucina 1989). Druhá asociace, *Carduo acanthoidis-Onopordetum acanthii* Soó 1945 (nomen nudum, správná autorská citace je Soó ex Jarolímek et al. 1997), má široký areál a v Evropě se diferencuje na dvě geografické rasy: mezofilnější západní rasu s výskytem v severní a západní části střední Evropy a suchomilnější východoevropskou rasu. Někteří autoři používají i pro tyto porosty nesprávně jméno *Onopordetum acanthii* Br.-Bl. 1936. V současnosti se spolu s ústupem tradičních vesnických stanovišť mění druhová skladba těchto porostů. Jarolímek et al. (1997) chápou *Carduo acanthoidis-Onopordetum acanthii* jako „moderní typ" porostů, které odlišují od porostů řazených do asociace *Lappulo heterocanthae-Onopordetum acanthii* Br.-Bl. 1961, zaznamenaných na Slovensku v šedesátých a sedmdesátých letech 20. století a obsahujících druhy *Cynoglossum officinale*, *Hyoscyamus niger*, *Marrubium peregrinum*, *Reseda luteola* a *Verbena*

officinalis. Tyto porosty se v minulosti vyskytovaly s největší pravděpodobností i u nás, dnes jsou už ale velmi vzácné a nejsou doloženy fytocenologickými snímky. V evropské literatuře jsou porosty s dominantním *Onopordum acanthium* často uváděny pod jménem *Lappulo-Onopordetum* bez ohledu na to, zda jde o druhově bohaté, anebo ochuzené typy porostů. Na rozdíl od Jarolímka et al. (1997), který řadí *Carduo-Onopordetum* do svazu *Dauco-Melilotion*, se přikláníme k řazení této asociace do svazu *Onopordion acanthii* vzhledem k dominanci druhu *Onopordum acanthium* a vazbě společenstva výhradně na teplé a suché oblasti.

■ **Summary.** This association includes stands dominated by the tall, spiny thistle species *Onopordum acanthium* and *Carduus acanthoides*. It occurs in sunny anthropogenic habitats on dry soils, mainly in villages and their surroundings, e.g. in waste places, along roads and at the edges of agricultural fields. It is an ancient community with a high proportion of archaeophytes. It occurs in warm lowland and colline areas of the Czech Republic, but has been in decline due to the modernization of villages.

XCA02
Salvio nemorosae-Marrubietum peregrini Mucina 1981
Teplomilná ruderální vegetace s jablečníkem cizím

Tabulka 6, sloupec 2 (str. 220)

Orig. (Mucina 1981a): *Salvio-Marrubietum peregrini* ass. nova

Syn.: *Marrubio peregrini-Salvietum nemorosae* Eliáš 1981 (§ 33, stejně staré homonymum)

Diagnostické druhy: ***Artemisia absinthium***, *Berteroa incana*, *Cannabis sativa* s. l., *Eryngium campestre*, *Festuca rupicola*, ***Marrubium peregrinum***, ***Reseda lutea***, ***Salvia nemorosa***

Konstantní druhy: *Achillea millefolium* agg. (*A. collina*), *Arrhenatherum elatius*, *Artemisia absinthium*, *A. vulgaris*, *Convolvulus arvensis*, *Elytrigia repens*, *Eryngium campestre*, *Festuca rupicola*, ***Marrubium peregrinum***, *Reseda lutea*, *Salvia nemorosa*



Obr. 106. *Salvio nemorosae-Marrubietum peregrini.* Porosty jablečníku cizího (*Marrubium peregrinum*) na suché mezi u Tasovic na Znojemsku. (R. Němec 2009.)

Fig. 106. Stands of *Marrubium peregrinum* in dry ruderal habitats near Tasovice, Znojmo district, southern Moravia.

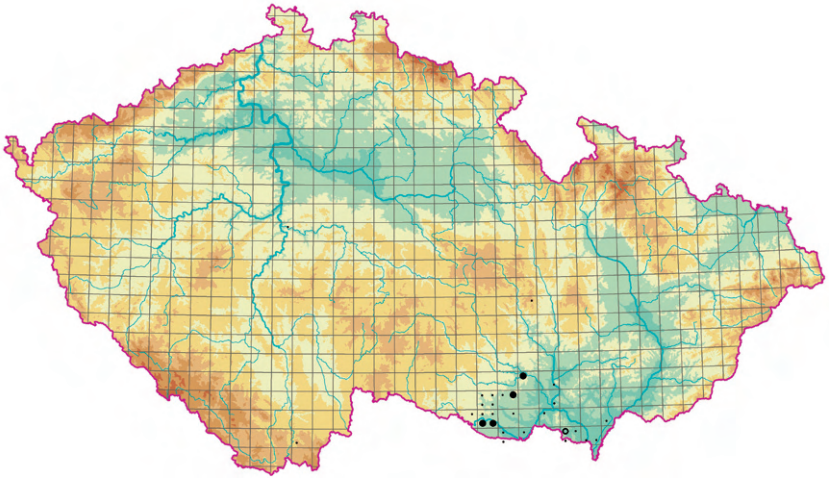
Dominantní druhy: *Festuca rupicola*, ***Marrubium peregrinum***, ***Salvia nemorosa***

Formální definice: *Marrubium peregrinum* pokr. > 5 % NOT *Artemisia absinthium* pokr. > 25 %

Struktura a druhové složení. *Salvio-Marrubietum* je teplomilné a suchomilné společenstvo s výrazným zastoupením vytrvalého jablečníku cizího (*Marrubium peregrinum*), který tvoří mohutné trsy vysoké i přes 0,5 m. Rozvolněné porosty vytvářejí zpravidla dvě vrstvy. Vedle jablečníku se s větší pokryvností často vyskytuje šalvěj hajní (*Salvia nemorosa*) a některé další druhy suchých trávníků (např. *Centaurea stoebe*, *Eryngium campestre*, *Falcaria vulgaris* a *Medicago falcata*). Hojně jsou zastoupeny ruderální teplomilné a suchomilné byliny (např. *Artemisia absinthium*, *A. vulgaris*, *Ballota nigra* a *Reseda lutea*), luční dvouděložné byliny (např. *Achillea collina*, *Medicago lupulina* a *Plantago lanceolata*) a trávy (např. *Arrhenatherum elatius*, *Elytrigia repens* a *Festuca rupicola*). V porostech se často ovíjí liána *Convolvulus arvensis*. Na narušovaných otevřených ploškách se uplatňují také jednoleté ruderální druhy, např. *Bromus sterilis*, *Chenopodium album* agg., *Descurainia sophia* a *Sisymbrium loeselii*. Obvykle se v něm vyskytuje 15–20 druhů cévnatých rostlin na plochách o velikosti 10–25 m^2. Mechové patro nebylo ve snímcích zaznamenáno.

Stanoviště. Společenstvo roste na různých ruderálních stanovištích ve vesnicích, např. na návesních trávnících sloužících jako výběh pro drůbež, rumištích a u pat zdí. Vyvíjí se ale i v jejich blízkém okolí, například na suchých mezích kolem cest nebo v okolí vinných sklepů. Stanoviště jsou výslunná a často na mírných jižně orientovaných svazích. Půdy jsou hlinité až hlinitopísčité, středně bohaté na živiny, často s vyšším obsahem vápníku. V létě silně vysychají a půdní povrch může být vlivem silného výparu i mírně zasolený.

Dynamika a management. *Salvio-Marrubietum* je archeofytní společenstvo, které bylo dříve hojné, dnes je však velmi vzácné. Mizí z intravilánu obcí spolu s vhodnými stanovišti. Porosty snášejí občasné narušování půdního povrchu, např. hrabání drůbeže nebo erozi půdy na svazích. Na méně narušovaných místech často přechází ve vegetaci suchých trávníků, se kterou je na stanovištích polopřirozeného charakteru v kontaktu. Častěji se



Obr. 107. Rozšíření asociace XCA02 *Salvio nemorosae-Marrubietum peregrini*; existující fytocenologické snímky dávají dosti neúplný obraz skutečného rozšíření této asociace, proto jsou malými tečkami označena místa s výskytem diagnostického druhu *Marrubium peregrinum* podle floristických databází.

Fig. 107. Distribution of the association XCA02 *Salvio nemorosae-Marrubietum peregrini*; available relevés provide an incomplete picture of the actual distribution of this association, therefore the sites with occurrence of its diagnostic species, *Marrubium peregrinum*, according to the floristic databases, are indicated by small dots.

lze setkat i s přechodnými porosty k asociacím *Potentillo argenteae-Artemisietum absinthii* a *Falcario vulgaris-Elytrigietum repentis*, se kterými má *Salvio-Marrubietum* podobné ekologické nároky a osídluje obdobná stanoviště. Ve fenologickém optimu je toto společenstvo v létě a začátkem podzimu.

Rozšíření. Jablečník cizí (*Marrubium peregrinum*) má primární areál v jihovýchodní Evropě, na Balkánském poloostrově a Ukrajině (Meusel et al. 1978). Západní a severní hranice rozšíření dosahuje tento druh v teplých oblastech východního Rakouska a jižní Moravy. V ostatních částech České republiky je *Marrubium peregrinum* pravděpodobně jen přechodně zavlečeno (Hrouda in Slavík et al. 2000: 575–578). Asociace *Salvio-Marrubietum* je udávána z Rakouska (Mucina in Mucina et al. 1993: 169–202) a jihozápadního Slovenska (Eliáš 1981, Mucina 1981a, Jarolímek et al. 1997). V jihovýchodní Evropě je nahrazena asociací *Centaureo spinulosae-Marrubietum peregrini* Slavnić 1951, která se vyskytuje například ve Vojvodině (Slavnić 1951, Marković 1978). V České republice je výskyt asociace *Salvio-Marrubietum* vázán na teplé pahorkatiny jižní Moravy: existující fytocenologické snímky pocházejí z Budkovic na Ivančicku (Horáková, nepubl.), Hostěradic (Sádlo, nepubl.), okolí Znojma (Chytrý in Cigánek 1998, Sádlo, nepubl.) a Sedlce u Mikulova (Vicherek, nepubl.).

Hospodářský význam a ohrožení. Jde o vzácné ruderální společenstvo vázané na nejteplejší oblasti jižní Moravy. *Marrubium peregrinum* patří mezi kriticky ohrožené druhy naší flóry (Holub & Procházka 2000).

Syntaxonomická poznámka. Mucina (in Mucina et al. 1993: 169–202) uvádí ze Slovenska a Rakouska asociaci *Balloto-Marrubietum vulgaris* (Sowa 1971) Mucina in Mucina et al. 1993, ve které dominuje jablečník obecný (*Marrubium vulgare*), a řadí ji do svazu *Arction lappae*. Toto společenstvo osídluje podobná stanoviště jako *Salvio nemorosae-Marrubietum peregrini*. Jeho porosty však nejsou v České republice fytocenologicky dokumentovány, přestože je u nás *Marrubium vulgare* pravděpodobně hojnější než *M. peregrinum* (v minulosti bylo na rozdíl od *M. peregrinum* hojně pěstováno jako léčivka a jeho výskyt je často pozůstatkem kultur; Hrouda in Slavík et al 2000: 575–578).

■ **Summary.** This vegetation is dominated by the south-eastern European species *Marrubium peregrinum*, which is critically endangered in the Czech Republic. It occurs in dry ruderal habitats in villages, e.g. in lawns in which domestic fowl are kept, on village squares, on building rubble, at the bases of walls and along roads. It is an archaeophytic community that was more frequent in the past but which has declined in recent decades. Currently it occurs on a few sites in southern Moravia.

XCA03 *Potentillo argenteae-Artemisietum absinthii* Faliński 1965

Teplomilná ruderální vegetace s pelyňkem pravým

Tabulka 6, sloupec 3 (str. 220)

Orig. (Faliński 1965): *Potentillo argenteae-Absinthietum*, ass. nova (*Artemisia absinthium*)

Diagnostické druhy: ***Artemisia absinthium***, *Ballota nigra*, *Carduus acanthoides*, *Onopordum acanthium*

Konstantní druhy: *Achillea millefolium* agg. (převážně *A. collina*), ***Artemisia absinthium***, *A. vulgaris*, *Ballota nigra*, *Carduus acanthoides*, *Elytrigia repens*, *Urtica dioica*

Dominantní druhy: ***Artemisia absinthium***, *A. scoparia*, *Potentilla argentea*

Formální definice: *Artemisia absinthium* pokr. > 25 % OR (*Artemisia absinthium* pokr. > 5 % AND **skup. *Onopordum acanthium*** NOT *Marrubium peregrinum* pokr. > 25 % NOT *Onopordum acanthium* pokr. > 25 % NOT *Prunus tenella* pokr. > 25 %)

Struktura a druhové složení. Asociace zahrnuje vegetaci s velkým podílem teplomilných druhů, tvořících většinou dvouvrstevné až třívrstevné rozvolněné porosty. Dominuje pelyněk pravý (*Artemisia absinthium*), který ve stejné vrstvě často doprovázejí další vysoké hemikryptofyty (např. *Artemisia vulgaris*, *Ballota nigra* a *Carduus acanthoides*, méně *Urtica dioica*) a trávy (např. *Arrhenatherum elatius*, *Elytrigia repens* a *Poa pratensis* s. l.). V nižší vrstvě jsou hojně zastoupeny jednoleté ruderál-

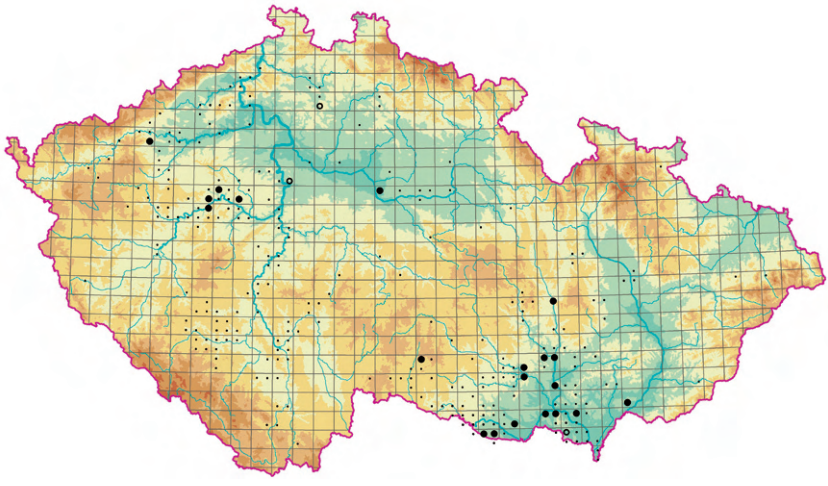


Obr. 108. *Potentillo argenteae-Artemisietum absinthii*. Porost pelyňku pravého (*Artemisia absinthium*) na hradě v Boskovicích. (D. Láníková 2007.)
Fig. 108. A stand of *Artemisia absinthium* at Boskovice castle, southern Moravia.

ní druhy (např. *Capsella bursa-pastoris*, *Conyza canadensis* a *Descurainia sophia*), ozimé trávy (*Bromus japonicus* a *B. tectorum*), druhy mělkých kamenitých půd (např. *Poa compressa* a *Potentilla argentea*) a druhy luk nebo suchých trávníků (např. *Achillea collina*, *Euphorbia cyparissias*, *Hypericum perforatum* a *Plantago lanceolata*). V přízemní vrstvě jsou zastoupeny druhy ulehlých půd (např. *Convolvulus arvensis*, *Lolium perenne*, *Medicago lupulina* a *Polygonum aviculare*). Společenstvo je relativně druhově bohaté; v porostech se obvykle vyskytuje 15–25 druhů cévnatých rostlin na plochách o velikosti 10–25 m^2. Mechové patro nebývá většinou vyvinuto.

Stanoviště. *Potentillo-Artemisietum* zahrnuje teplomilnou a suchomilnou ruderální vegetaci rostoucí na slunných a silně vysychajících stanovištích, často na mírných svazích jižní až jihozápadní orientace. Půdy jsou hlinité nebo hlinitopísčité, většinou s vysokým obsahem štěrku nebo kamení, minerálně bohaté a často obohacené o dusíkaté látky. Na svazích nebo na místech ovlivňovaných hrabáním drůbeže (např. na popelištích) je půdní povrch většinou nepravidelně kypřený. Společenstvo se vyvíjí při okrajích vinohradů, na suchých mezích a rumištích v obcích a jejich okolí nebo v blízkosti hradů a hradních zřícenin.

Dynamika a management. Společenstvo se vyskytuje na teplých a suchých stanovištích, kde je povrch půdy narušován jednak lidskými zásahy, jednak přirozeně vlivem půdní eroze (např. na kamenitých svazích). Na ruderálních stanovištích se stabilnějšími půdami se v porostech více uplatňují statné ruderální hemikryptofyty (např. *Artemisia vulgaris* a *Ballota nigra*), které mohou převládnout. *Potentillo-Artemisietum* se často vyskytuje na kontaktu s vegetací suchých trávníků, se kterou tvoří přechodné porosty. Fenologické optimum má v červenci a srpnu. V tomto období se místy mohou vyskytovat pozůstatky jarních terofytů (např. *Bromus japonicus*, *B. tectorum* a *Capsella bursa-pastoris*).



Obr. 109. Rozšíření asociace XCA03 *Potentillo argenteae-Artemisietum* absinthii; existující fytocenologické snímky dávají dosti neúplný obraz skutečného rozšíření této asociace, proto jsou malými tečkami označena místa s výskytem diagnostického druhu *Artemisia absinthium* podle floristických databází.

Fig. 109. Distribution of the association XCA03 *Potentillo argenteae-Artemisietum absinthii*; available relevés provide an incomplete picture of the actual distribution of this association, therefore the sites with occurrence of its diagnostic species, *Artemisia absinthium*, according to the floristic databases, are indicated by small dots.

Rozšíření. Druh *Artemisia absinthium* je původem pravděpodobně ze Středozemí a Blízkého východu, rozšířil se však i do dalších oblastí (Grulich in Slavík et al. 2004: 163–185) a dnes má široký areál zahrnující celou Evropu a sahající přes střední Asii až po západní Himálaj a jižní Sibiř (Meusel & Jäger 1992). Aktuální rozšíření pelyňku částečně odráží oblibu jeho pěstování v minulosti (Mucina in Mucina et al. 1993: 169–202), kdy se mohl šířit ze zahrádek na různá ruderální stanoviště. Asociace *Potentillo-Artemisietum* je hojná zejména v panonské oblasti, zatímco v severních částech střední Evropy je omezena na teplá a suchá území (Kopecký & Hejný 1992). Je udávána z Německa (Pott 1995, Klotz in Schubert et al. 2001: 387–403, Dengler & Wollert in Berg et al. 2004: 380–410), Polska (Faliński 1965, Matuszkiewicz 2007), rakouského Burgenlandu (Raabe & Brandes 1988, Mucina in Mucina et al. 1993: 169–202), Slovenska (Jarolímek et al. 1997), Rumunska (Dihoru 1975, Sanda et al. 1999), jižního Bulharska (Mucina & Kolbek 1989), Moldávie (Todor et al. 1971) a Ukrajiny (Solomaha et al. 1992). Z podhůří Jižního Uralu jsou ve svazu *Onopordion acanthii* uváděny podobné asociace *Carduo acanthoidis-Artemisietum absinthii* Abramova et Sachapov in Mirkin et al. 1986 a *Axyrido-Artemisietum absinthii* Solomešč in Mirkin et al. 1986 (Išbirdin et al. 1988, Mirkin et al. 1989b, Mirkin & Sujundukov 2008). V České republice se *Potentillo-Artemisietum* vyskytuje od nížin do pahorkatin, vzácněji proniká i do vyšších poloh, kde roste na výhřevných suchých stanovištích. Fytocenologickými snímky je doloženo z Chomutovska (P. Pyšek 1981), Bezdězu (Kolbek & Petříček 1979), Křivoklátska (Kolbek 1985, Dostálek et al. in Kolbek et al. 2001: 164–278), Prahy (Toběrná 1974), Kolínska (P. Pyšek & Rydlo 1984), Jihlavska (Zlámalík 1978), Boskovic (Láníková, nepubl.), Brna (Grüll 1979a) a okolí (Láníková, Sádlo, Vymyslický, vše nepubl.), Znojemska (Cigánek 1998), Břeclavska (Hejný, Chytrý, Láníková, Otýpková, Vicherek, vše nepubl.) a Hodonínska (Horáková, nepubl.).

Variabilita. Podle stupně antropického ovlivnění a typu okolní vegetace rozlišujeme dvě varianty:

Varianta *Euphorbia cyparissias* (XCA02a) zahrnuje porosty poloruderálního charakteru, které jsou často na kontaktu s vegetací suchých trávníků třídy *Festuco-Brometea*, odkud do nich pronikají *Echium vulgare*, *Euphorbia cyparissias*, *Galium verum*, *Hypericum perforatum*, *Securigera varia*,

Thymus pulegioides aj. Vyskytují se také některé druhy mělkých kamenitých půd třídy *Koelerio-Corynephoretea* (např. *Poa compressa*). Tyto porosty se vyvíjejí na stanovištích méně ovlivněných lidskými zásahy. Varianta odpovídá subasociaci *P. a.-A. a. linarietosum genistifoliae* Jarolímek et al. 1997, popsané ze Slovenska.

Varianta *Ballota nigra* (XCA02b) se oproti předchozí variantě vyznačuje výrazným zastoupením vytrvalých ruderálních druhů (např. *Artemisia vulgaris*, *Ballota nigra*, *Medicago lupulina* a *Reseda lutea*) a trav (např. *Dactylis glomerata*, *Lolium perenne* a *Poa pratensis* s. l.). Hojně se vyskytují i jednoleté až krátce vytrvalé ruderální druhy, např. *Atriplex sagittata*, *Berteroa incana*, *Bromus tectorum*, *Capsella bursa-pastoris*, *Chenopodium album* agg., *Conyza canadensis* a *Descurainia sophia*. Méně jsou zastoupeny druhy suchých trávníků, např. *Festuca rupicola*, *Melica transsilvanica* a *Salvia nemorosa*. Tyto porosty se vyvíjejí na člověkem více ovlivněných stanovištích. V literatuře je na ruderálních stanovištích s ulehlými půdami rozlišována i subasociace *P. a.-A. a. polygonetosum avicularis* Eliáš 1973 (např. Hejný et al. 1979, Jarolímek et al. 1997), která oproti zde rozlišované variantě *Ballota nigra* zahrnuje porosty s větším zastoupením druhů sešlapávaných stanovišť třídy *Polygono arenastri-Poëtea annuae*.

Hospodářský význam a ohrožení. *Potentillo-Artemisietum* je ohroženo modernizací vesnic a jejich okolí, při které mizí vhodná stanoviště tohoto společenstva. V současné době patří spíše k ustupující ruderální vegetaci. Dříve byl pelyněk pravý hojně používán především v lidovém léčitelství (Grulich in Slavík et al. 2004: 163–185), rozsáhlejší porosty jsou však zdrojem alergenního pylu (Unar & Unarová 1996). Ve společenstvu se mohou vyskytovat některé vzácné nebo ohrožené teplomilné druhy. Například v něm byl v šedesátých letech zaznamenán výskyt pro naši flóru kriticky ohrožených druhů jablečníku cizího (*Marrubium peregrinum*) a jablečníku obecného (*M. vulgare*; Hejný, nepubl., Vicherek, nepubl.). Z dalších druhů jsou to například u nás ohrožené *Artemisia scoparia*, *Bromus commutatus*, *Caucalis platycarpos* nebo *Vulpia myuros*.

Syntaxonomická poznámka. Velmi podobnou asociaci popsal ze Švýcarska Braun-Blanquet (1949) jako *Artemisio-Agropyretum* Br.-Bl. 1949. V typovém snímku, publikovaném ve starší práci (Braun-Blanquet 1918), uvádí jako dominantu porostu *Agropyron intermedium* (= *Elytrigia intermedia*, *Elymus hispidus*), avšak při popisu asociace (Braun-Blanquet 1949) toto určení opravil na *Agropyron littorale* (= *Elymus athericus*), který se v České republice nevyskytuje. Otázku, zda je vhodné tyto švýcarské porosty řadit do stejné asociace jako naše, by bylo možné řešit pouze srovnáním dat z širšího geografického prostoru. Prozatím považujeme naše porosty v souladu se středoevropskou fytocenologickou tradicí za odlišnou asociaci, pro kterou používáme jméno *Potentillo argenteae-Artemisietum absinthii* Faliński 1965.

■ **Summary.** This is a perennial community with *Artemisia absinthium* and high proportion of thermophilous and drought-adapted species. It occurs on loamy to sandy-loamy, often nutrient-rich soils on sunny, disturbed sites in villages, around castle ruins, on building rubble or at the edges of vineyards. In the Czech Republic it is common in dry lowland and colline areas.

Tabulka 6. Synoptická tabulka asociací suchomilné ruderální vegetace s dvouletými a vytrvalými druhy (třída *Artemisietea vulgaris*, část 1: *Onopordion acanthii* a *Dauco carotae-Melilotion*).
Table 6. Synoptic table of the associations of xerophilous ruderal vegetation with biennial and perennial species (class *Artemisietea vulgaris*, part 1: *Onopordion acanthii* and *Dauco carotae-Melilotion*).

1 – XCA01. *Carduo acanthoidis-Onopordetum acanthii*
2 – XCA02. *Salvio nemorosae-Marrubietum peregrini*
3 – XCA03. *Potentillo argenteae-Artemisietum absinthii*
4 – XCB01. *Melilotetum albo-officinalis*
5 – XCB02. *Berteroetum incanae*
6 – XCB03. *Dauco carotae-Crepidetum rhoeadifoliae*
7 – XCB04. *Dauco carotae-Picridetum hieracioidis*
8 – XCB05. *Poo compressae-Tussilaginetum farfarae*
9 – XCB06. *Poëtum humili-compressae*
10 – XCB07. *Tanaceto vulgaris-Artemisietum vulgaris*
11 – XCB08. *Artemisio vulgaris-Echinopsietum sphaerocephali*
12 – XCB09. *Rudbeckio laciniatae-Solidaginetum canadensis*
13 – XCB10. *Buniadetum orientalis*
14 – XCB11. *Asclepiadetum syriacae*

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Počet snímků	24	5	29	110	11	10	23	89	70	183	65	118	24	8
Počet snímků s údaji o mechovém patře	8	5	18	20	2	2	7	11	11	43	5	8	9	1
Bylinné patro														
Carduo acanthoidis-Onopordetum acanthii														
Sisymbrium loeselii	29	.	3	5	.	.	.	2	.	5	3	1	17	.
Arctium lappa	38	.	7	6	.	.	.	4	.	22	5	4	4	.
Sisymbrium orientale subsp. *orientale*	13	.	3	.	9	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Reseda luteola	13	.	3	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
Verbascum phlomoides	13	.	3	3	9	.	.	.	1	1	2	1	.	.
Salvio nemorosae-Marrubietum peregrini														
Marrubium peregrinum	.	100	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Salvia nemorosa	8	60	7	1	.	.	4	.	.	.	.	2	.	.
Cannabis sativa s. l.	.	20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Eryngium campestre	.	60	3	.	.	.	9	.	.	1	.	.	.	.
Festuca rupicola	4	80	17	2	.	.	13	.	9	1	5	1	.	13
Melilotetum albo-officinalis														
Oenothera biennis s. l.	4	.	3	19	9	10	4	1	1	7	2	1	4	.
Berteroetum incanae														
Digitaria sanguinalis	.	.	.	.	36	.	.	.	.	1	.	.	.	.
Rumex thyrsiflorus	.	.	.	3	27	.	.	.	.	2	.	1	.	13
Linaria vulgaris	4	.	14	22	45	20	9	7	13	14	6	5	8	13
Conyza canadensis	38	.	24	24	55	40	9	11	16	13	6	5	13	25

Tabulka 6 (pokračování ze strany 220)

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Echium vulgare	33	20	34	40	55	10	43	4	7	7	9	1	8	.
Convolvulus arvensis	42	60	34	24	82	10	26	18	10	25	45	17	38	25
Cardaria draba	21	20	7	5	27	.	22	8	.	4	8	.	4	.
Dauco carotae-Crepidetum rhoeadifoliae														
Crepis foetida subsp. *rhoeadifolia*	.	.	.	1	.	100	.	3	3	.	.	.	.	.
Verbascum densiflorum	4	.	3	1	.	20	.	.	.	1	2	1	.	.
Verbascum thapsus	.	.	.	5	.	20	.	.	1	2	5	1	.	.
Dauco carotae-Picridetum hieracioidis														
Picris hieracioides	8	.	3	12	27	10	100	4	.	6	5	2	8	25
Erigeron acris agg.	.	.	.	1	.	.	22	1	.	.	.	.	.	.
Pastinaca sativa	21	.	3	29	27	.	43	7	7	16	5	14	8	13
Poo compressae-Tussilaginetum farfarae														
Tussilago farfara	8	.	.	33	9	40	22	100	6	13	5	9	.	.
Poëtum humili-compressae														
Poa compressa	13	.	24	37	45	20	35	28	93	14	2	8	17	.
Tanaceto vulgaris-Artemisietum vulgaris														
Tanacetum vulgare	25	.	3	43	36	.	4	9	11	48	22	32	13	38
Artemisio vulgaris-Echinopsietum sphaerocephali														
Echinops sphaerocephalus	4	.	.	7	.	.	.	.	.	2	100	1	8	13
Silene latifolia subsp. *alba*	17	.	21	15	36	10	30	4	3	19	51	3	29	25
Rudbeckio laciniatae-Solidaginetum canadensis														
Solidago gigantea	.	.	.	5	.	.	9	1	.	1	3	47	.	13
Solidago canadensis	8	.	.	15	9	.	.	10	4	17	2	56	8	13
Asclepiadetum syriacae														
Asclepias syriaca	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100
Falcaria vulgaris	4	20	14	2	9	.	13	.	1	1	15	2	.	50
Rubus caesius	4	.	.	3	9	.	4	1	3	5	17	22	4	63
Equisetum ramosissimum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13
Torilis japonica	4	.	.	5	.	.	.	1	1	4	12	8	.	38
Carex hirta	.	.	.	1	9	.	.	2	1	2	.	3	8	63
Setaria pumila	8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	25
Viola odorata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	25
Diagnostické druhy pro dvě a více asociací														
Onopordum acanthium	100	20	17	1	.	.	.	.	.	2	6	.	.	.
Carduus acanthoides	67	40	48	22	55	40	57	7	3	22	28	5	25	.
Melilotus officinalis	33	.	14	54	18	20	30	9	7	8	6	4	.	25
Artemisia absinthium	8	80	100	.	9	.	13	.	1	3	.	.	.	.
Reseda lutea	17	80	10	8	27	.	4	3	.	3	3	1	8	25
Berteroa incana	21	40	21	5	100	.	17	1	.	5	.	1	21	.

Tabulka 6 (pokračování ze strany 221)

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Ballota nigra	38	40	52	7	.	.	30	3	6	19	35	10	33	50
Artemisia vulgaris	67	80	52	89	73	70	57	49	50	96	68	50	50	63
Melilotus albus	17	.	.	88	55	40	22	22	3	12	5	5	8	.
Daucus carota	17	20	17	65	64	80	96	33	17	25	9	9	4	25
Erigeron annuus agg.	.	.	.	7	36	10	4	4	1	3	2	11	.	25
Cichorium intybus	17	.	7	27	36	10	48	2	1	5	9	3	.	25
Bunias orientalis	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	12	.	100	.
Ostatní druhy s vyšší frekvencí														
Elytrigia repens	63	60	41	48	36	10	52	54	24	66	75	47	50	75
Cirsium arvense	29	.	3	47	18	30	57	55	11	60	48	51	33	38
Taraxacum sect. *Ruderalia*	38	.	24	63	55	60	57	47	76	44	18	20	29	38
Achillea millefolium agg.	29	60	48	54	55	50	78	30	39	48	37	29	29	50
Urtica dioica	17	40	41	17	.	.	4	18	14	49	65	70	63	63
Arrhenatherum elatius	13	80	38	26	36	10	57	12	19	31	69	42	50	50
Dactylis glomerata	13	20	17	32	18	30	52	22	16	43	51	35	29	38
Tripleurospermum inodorum	46	.	17	45	55	40	48	51	14	30	29	5	17	.
Poa pratensis s. l.	21	40	28	34	18	40	52	18	37	21	28	11	38	38
Lolium perenne	13	.	38	39	55	20	17	34	19	20	3	4	4	13
Medicago lupulina	29	20	21	53	55	40	52	16	36	8	3	3	8	.
Plantago major	21	.	14	43	18	10	22	18	29	22	3	5	8	13
Plantago lanceolata	8	20	34	42	18	50	61	12	11	20	5	3	4	13
Galium aparine	25	20	10	7	.	.	.	.	4	18	45	29	54	38
Heracleum sphondylium	4	.	.	13	.	.	.	6	11	20	20	30	29	.
Calamagrostis epigejos	.	.	17	10	9	40	26	17	7	20	8	22	8	50
Chenopodium album agg.	33	20	28	17	9	.	.	22	9	21	5	8	13	25
Hypericum perforatum	.	.	28	24	.	30	35	11	17	13	15	11	13	13
Trifolium repens	4	.	17	35	.	30	22	21	29	8	3	4	.	.
Lactuca serriola	42	20	14	15	18	.	13	13	.	13	37	4	25	13
Galium mollugo agg.	.	.	14	15	9	.	30	4	7	16	25	14	13	50
Anthriscus sylvestris	4	.	7	6	.	.	.	3	11	16	35	14	21	13
Vicia cracca	.	.	3	18	.	.	9	3	3	15	9	20	17	38
Equisetum arvense	13	.	.	11	36	.	9	21	3	7	5	21	21	38
Poa trivialis	4	.	3	15	.	.	.	6	3	14	11	26	8	.
Arctium tomentosum	21	.	10	13	9	.	13	.	.	22	25	3	8	.
Polygonum aviculare agg.	17	.	17	20	18	10	13	9	10	13	14	2	4	.
Rumex obtusifolius	4	.	.	13	.	.	.	16	.	22	6	10	.	.
Cirsium vulgare	8	.	14	18	.	.	26	9	4	18	6	3	.	13
Ranunculus repens	.	.	.	16	.	.	13	27	4	11	2	9	8	13
Agrostis capillaris	.	.	3	16	.	.	9	10	13	16	.	11	.	13
Aegopodium podagraria	.	.	.	2	.	.	.	8	1	14	5	36	.	13
Poa annua	8	.	14	15	9	.	.	21	11	13	.	3	8	.
Capsella bursa-pastoris	38	.	28	14	18	10	9	10	9	6	9	1	33	.
Lamium album	13	.	.	7	.	.	.	.	1	16	31	6	29	13
Rumex crispus	13	.	21	15	.	10	17	19	3	10	6	.	4	.
Agrostis stolonifera	4	.	7	7	9	10	9	22	7	10	.	7	.	.
Trifolium pratense	.	.	3	26	.	.	17	18	1	6	2	3	.	.
Crepis biennis	.	.	.	16	27	.	22	8	4	9	2	9	.	.

Tabulka 6 (pokračování ze strany 222)

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Bromus sterilis	29	20	14	3	27	.	9	3	.	8	26	3	13	13
Calystegia sepium	.	.	.	5	.	.	.	3	1	7	8	27	.	25
Lotus corniculatus	4	.	3	14	18	30	30	3	14	5	9	3	.	.
Geranium pratense	4	.	3	2	9	.	4	3	4	4	9	20	8	13
Atriplex sagittata	8	.	10	5	.	.	.	9	.	9	20	2	8	.
Potentilla reptans	.	.	24	10	.	.	4	2	1	7	9	6	4	25
Securigera varia	4	.	21	8	9	10	22	1	1	7	11	2	8	13
Lathyrus pratensis	.	.	.	9	.	.	13	7	.	4	2	14	8	38
Silene vulgaris	.	.	3	15	27	10	30	1	3	5	5	3	4	13
Leontodon autumnalis	.	.	.	11	.	.	9	7	27	4	.	1	.	.
Potentilla argentea	.	40	38	7	.	.	13	.	19	2	2	.	.	.
Fallopia convolvulus	.	20	10	6	18	.	.	3	4	9	5	1	.	13
Descurainia sophia	33	20	34	4	.	.	4	.	1	2	9	1	17	.
Arenaria serpyllifolia agg.	4	20	14	11	9	30	22	1	11	1	.	1	.	.
Bromus tectorum	17	20	24	5	18	10	.	4	9	3	.	.	.	.
Sonchus oleraceus	8	.	10	6	9	.	.	8	3	5	2	.	.	25
Senecio viscosus	.	.	3	11	.	.	.	9	7	1	2	.	.	25
Centaurea stoebe	4	40	10	5	36	10	30	.	3	1	3	.	.	.
Euphorbia cyparissias	.	.	24	1	.	20	4	1	9	2	5	.	.	.
Bromus inermis	4	20	3	.	.	.	4	2	.	.	9	8	8	13
Pimpinella saxifraga	.	40	10	6	.	.	.	.	6	3	.	.	.	25
Lathyrus tuberosus	.	.	7	1	9	.	22	1	.	1	6	3	4	25
Humulus lupulus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	6	8	.	25
Apera spica-venti	.	.	.	3	.	20	.	1	1	3	2	.	4	.
Persicaria lapathifolia	.	.	.	3	.	.	.	4	1	2	.	1	.	25
Alyssum alyssoides	4	.	3	2	.	20	9	.	9	.	.	.	.	.
Melica transsilvanica	.	20	21	.	.	.	4	1	1	.	3	.	.	.
Galium verum	4	.	3	.	.	.	13	.	1	.	2	2	.	25
Fragaria viridis	4	20	10	2	.	.	.	.	.	1	2	.	4	.
Medicago falcata	.	40	.	2	.	.	4	.	1	1	2	1	.	.
Inula conyzae	.	20	3	2	.	20	.	2	.	1	2	.	.	.
Atriplex oblongifolia	13	20	.	.	.	.	.	.	.	2	2	.	.	.
Thlaspi arvense	.	20	.	1	.	.	4	1	.	1	5	.	.	.
Carduus nutans	4	20	3	4	.	.	4	.	.	.	.	.	.	.
Artemisia campestris	.	20	.	.	9	.	4	1	3	.	.	.	.	.
Lamium purpureum	4	20	3	1	.	.	.	1	.	.	2	.	.	.
Hypochaeris radicata	.	.	.	3	.	20	.	.	.	.	.	1	.	.
Conium maculatum	.	20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.
Salvia pratensis	.	20	3	1	.	.	4	.	.	.	2	.	.	.
Medicago ×varia	.	20	3	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	13
Diplotaxis tenuifolia	.	20	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Allium flavum	.	20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Petrorhagia prolifera	.	20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

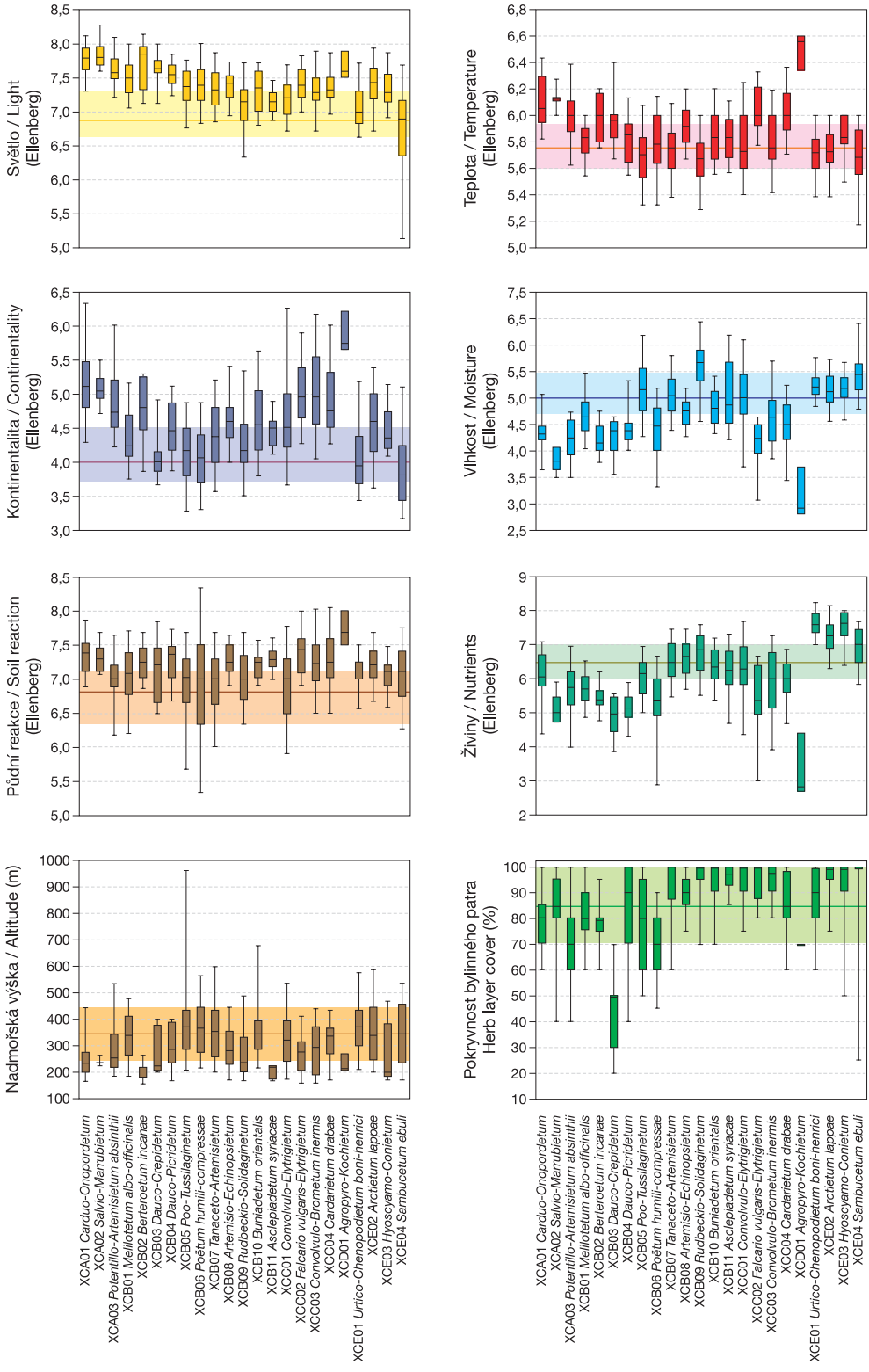
Tabulka 6 (pokračování ze strany 223)

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Mechové patro														
Poëtum humili-compressae														
Ceratodon purpureus	.	.	17	20	50	50	14	36	73	12	20	13	.	.
Bryum caespiticium s. l.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	2	.	.	.	.
Diagnostické druhy pro dvě a více asociací														
Bryum argenteum	.	.	6	15	50	100	14	9	55	9	20	.	.	.
Ostatní druhy s vyšší frekvencí														
Brachythecium rutabulum	.	.	.	20	50	.	14	9	.	12	20	50	33	.
Syntrichia ruralis	13	.	11	.	.	50	.	.	18	2	.	.	.	.
Bryum capillare s. l.	.	20	.	5	.	.	.	9	.	9	.	.	.	.
Brachythecium albicans	.	.	.	5	.	.	.	9	27	.	.	.	.	.
Eurhynchium hians	.	.	.	.	.	.	29	.	.	.	.	25	.	.
Cirriphyllum piliferum	.	.	.	5	.	.	.	.	.	.	20	13	.	.
Homalothecium lutescens	.	20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

▷

Obr. 110. Srovnání asociací suchomilné ruderální vegetace s dvouletými a vytrvalými druhy pomocí Ellenbergových indikačních hodnot, nadmořských výšek a pokryvnosti bylinného patra. Vysvětlení grafů viz obr. 10 na str. 58–59.

Fig. 110. A comparison of associations of xerophilous ruderal vegetation with biennial and perennial species by means of Ellenberg indicator values, altitude and herb layer cover. See Fig. 10 on pages 58–59 for explanation of the graphs.


Světlo / Light (Ellenberg)
Teplota / Temperature (Ellenberg)
Kontinentalita / Continentality (Ellenberg)
Vlhkost / Moisture (Ellenberg)
Půdní reakce / Soil reaction (Ellenberg)
Živiny / Nutrients (Ellenberg)
Nadmořská výška / Altitude (m)
Pokryvnost bylinného patra Herb layer cover (%)
XCA01 Carduo-Onopordetum
XCA02 Salvio-Marrubietum
XCA03 Potentillo-Artemisietum absinthii
XCB01 Melilotetum albo-officinalis
XCB02 Berteroetum incanae
XCB03 Dauco-Crepidetum
XCB04 Dauco-Picridetum
XCB05 Poo-Tussilaginetum
XCB06 Poëtum humili-compressae
XCB07 Tanaceto-Artemisietum
XCB08 Artemisio-Echinopsietum
XCB09 Rudbeckio-Solidaginetum
XCB10 Buniadetum orientalis
XCB11 Asclepiadetum syriacae
XCC01 Convolvulo-Elytrigietum
XCC02 Falcario vulgaris-Elytrigietum
XCC03 Convolvulo-Brometum inermis
XCC04 Cardarietum drabae
XCD01 Agropyro-Kochietum
XCE01 Urtico-Chenopodietum boni-henrici
XCE02 Arctietum lappae
XCE03 Hyoscyamo-Conietum
XCE04 Sambucetum ebuli

Svaz XCB *Dauco carotae-Melilotion* Görs ex Rostański et Gutte 1971*

Ruderální vegetace dvouletých až víceletých druhů na mělkých kamenitých substrátech

Orig. (Rostański & Gutte 1971): *Dauco-Melilotion* Görs 66 (*Daucus carota*, *Melilotus albus*, *M. officinalis*)

Syn.: *Dauco-Melilotion* Görs 1966 (fantom)

Diagnostické druhy: *Artemisia vulgaris*, *Echinops sphaerocephalus*, *Melilotus albus*, *Solidago canadensis*, *Tanacetum vulgare*

Konstantní druhy: *Achillea millefolium* agg., *Artemisia vulgaris*, *Cirsium arvense*, *Elytrigia repens*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia*

Svaz *Dauco-Melilotion* zahrnuje ruderální vegetaci s převahou dvouletých až vytrvalých druhů. Jde většinou o iniciální porosty na antropogenních substrátech s nevyvinutou půdou, často na čerstvě narušených otevřených plochách, kde byla odstraněna vegetace nebo převrstvena půda. Porosty jsou většinou druhově bohaté. V počátečních stadiích vývoje se v nich uplatňují jednak druhy vyrostlé ze zásoby diaspor v substrátu, jednak druhy šířící se z okolí. Typicky jsou zastoupeny dvouleté až krátce vytrvalé monokarpické druhy (*Berteroa incana*, *Carduus acanthoides*, *Daucus carota*, *Echium vulgare*, *Picris hieracioides* aj.) a vytrvalé ruderální druhy (*Artemisia vulgaris*, *Cichorium intybus*, *Cirsium arvense*, *Linaria vulgaris*, *Melilotus albus*, *M. officinalis*, *Tanacetum vulgare*, *Tussilago farfara* aj.). Hojně se také uplatňují luční dvouděložné byliny (např. *Achillea millefolium* agg., *Crepis biennis*, *Hypericum perforatum*, *Lotus corniculatus*, *Medicago lupulina*, *Pastinaca sativa* a *Plantago lanceolata*), trávy (např. *Agrostis capillaris*, *Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Elytrigia repens*, *Poa compressa* a *P. pratensis* s. l.), některé jednoleté ruderální druhy (např. *Conyza canadensis*, *Crepis foetida* subsp. *rhoeadifolia* a *Tripleurospermum inodorum*) a také druhy sešlapávaných půd (např. *Lolium perenne*, *Plantago major* a *Trifolium repens*).

*Charakteristiku svazu a podřízených asociací zpracovala D. Láníková

Jde o teplomilnou a suchomilnou vegetaci rostoucí na mělkých půdách s velkým obsahem štěrku, kamení nebo škváry. Tyto půdy jsou velmi dobře propustné a rychle vysychají. Často jde o tzv. neopedony, tj. surové půdy s nevyvinutými půdními horizonty. Stanoviště jsou většinou jen slabě produktivní, s malým obsahem humusu a živin. Nedostatek dusíkatých látek v půdě zvýhodňuje druhy z čeledi *Fabaceae* (např. *Lotus corniculatus*, *Medicago lupulina*, *Melilotus albus*, *M. officinalis*, *Trifolium pratense*, *T. repens* a *Vicia cracca*), které fixují dusík pomocí symbiotických bakterií. Během sukcese roste množství humusu a živin a zlepšují se fyzikální a chemické vlastnosti původně neúživných půd. S tím roste zastoupení hemikryptofytů a na nenarušovaných stanovištích může vývoj postupně dospět až ke křovinné a stromové vegetaci. Vzhledem k typům stanovišť, která tato vegetace osídluje, má většina porostů jen dočasný charakter.

Vegetace svazu *Dauco-Melilotion* osídluje hlavně antropicky ovlivněná stanoviště, jako jsou kolejiště a prostory železničních stanic, okraje cest, náspy podél silnic a železnic, navážky, skládky, úhory, těžební prostory a jejich okolí, stavební pozemky, areály průmyslových závodů a koruny zdí. Především na obnažených svazích a nově navršených náspech má tato vegetace protierozní funkci. V areálech podniků a nádraží jsou však porosty většinou sečeny nebo stříkány herbicidy.

Kromě antropogenních stanovišť se některá společenstva svazu mohou vyvíjet i na přirozených štěrkovitých náplavech řek (např. Mucina 1982) nebo na osypech. Předpokládá se, že právě na těchto přirozených stanovištích se podobná vegetace vyskytovala v prehistorické krajině neovlivněné rozsáhlejšími lidskými zásahy (Jehlík 1986, Kopecký & Hejný 1992). Odtud se rozšířila na rozmanitá antropogenní stanoviště, kde byla obohacena ruderálními druhy. Vedle původních druhů (např. *Achillea millefolium* agg., *Artemisia vulgaris*, *Daucus carota*, *Elytrigia repens*, *Picris hieracioides*, *Plantago lanceolata*, *Poa compressa*, *Trifolium repens* a *Tussilago farfara*) je pro vegetaci tohoto svazu příznačný velký podíl archeofytů (např. *Carduus acanthoides*, *Cichorium intybus*, *Cirsium arvense*, *Convolvulus arvensis*, *Echium vulgare*, *Linaria vulgaris*, *Melilotus albus*, *M. officinalis*, *Pastinaca sativa* a *Tanacetum vulgare*).

Podle nálezů rostlinných zbytků na archeologických lokalitách se vegetace svazu *Dauco-Melilo-*

tion u nás vyskytovala už ve středověku, především na různých suchých kamenitých místech ve městech a v jejich okolí, například podél cest (Opravil 1990, 1996). Výrazně se začala šířit hlavně během 19. a 20. století s rozvojem železniční a silniční dopravy a stavební a důlní činnosti (Jehlík 1986, Kopecký & Hejný 1992). V tomto období se pravděpodobně formovalo její současné druhové složení. Především podél železnic a silnic, které slouží jako migrační cesty, jsou ve společenstvech často zastoupeny i některé neofyty, např. *Conyza canadensis*, druhy rodu *Oenothera* a *Solidago canadensis*.

Porosty jsou většinou mezernaté, ale i zapojené. V přízemní vrstvě se hojně vyskytují vegetativní růžice dvouletých druhů. Mechové patro je vyvinuto spíše sporadicky a vyskytují se v něm akrokarpní pionýrské druhy mechů. Výjimkou jsou zapojené porosty na opuštěných polích (asociace *Dauco carotae-Picridetum hieracioidis*) nebo stanoviště na korunách zdí (asociace *Poëtum humili-compressae*), kde se mechové patro vyvíjí pravidelně a vyskytují se v něm často i plazivé pleurokarpní mechy.

Vegetace svazu *Dauco-Melilotion* je hojná ve střední Evropě od subatlantské po subkontinentální oblast (Mucina 1981b, 1991, Eliáš 1982a, 1986a, Mucina in Mucina et al. 1993: 169–202) a zasahuje až do podhůří Jižního Uralu (Išbirdin et al. 1988, Mirkin et al. 1989b) a Jakutska (Čerosov et al. 2005). V teplých oblastech Evropy je často v blízkém kontaktu s vegetací svazu *Onopordion acanthii* (Mucina 1981b, Mucina in Mucina et al. 1993: 169–202, Jarolímek et al. 1997). Matuszkiewicz (2007) ji dokonce řadí jako podsvaz *Dauco-Melilotenion* do svazu *Onopordion acanthii*.

V České republice je vegetace svazu *Dauco-Melilotion* vázána většinou na teplé oblasti nížin a pahorkatin, může se však vyskytovat i ve výše položených oblastech, kde osídluje osluněná a výhřevná stanoviště (např. asociace *Melilotetum albo-officinalis*). Tato vegetace je ve fenologickém optimu v červnu a červenci, některé asociace také v pozdním létě (*Dauco carotae-Crepidetum rhoeadifoliae* a *Dauco carotae-Picridetum hieracioidis*).

Oproti dosavadní fytocenologické klasifikaci české vegetace (Hejný in Moravec et al. 1995: 142–144) řadíme do svazu *Dauco-Melilotion* i asociaci *Poëtum humili-compressae* (původně řazenou do svazu *Convolvulo arvensis-Elytrigion repentis*) a asociaci *Melilotetum albo-officinalis* pojímáme široce a zahrnujeme do ní tři původně rozlišované asociace.

Ke svazu *Dauco-Melilotion* řadíme také typy vegetace vymezené na základě dominance některých druhů invazních neofytů, které se na našem území začaly šířit relativně nedávno. Jde o asociace *Artemisio vulgaris-Echinopsietum sphaerocephali*, *Rudbeckio laciniatae-Solidaginetum canadensis*, *Buniadetum orientalis* a *Asclepiadetum syriacae*, které vedle dominantních druhů obsahují převážně druhy charakteristické pro svaz *Dauco-Melilotion* a často v nich jsou zastoupeny také luční druhy ze třídy *Molinio-Arrhenatheretea*. Kromě společenstev neofytních druhů popsaných v dalším textu se v České republice roztroušeně vyskytují i nápadné porosty s dominující lupinou mnoholistou (*Lupinus polyphyllus*), která pochází ze Severní Ameriky, v současné době je rozšířena téměř po celé Evropě a v mnoha zemích se chová invazně (Tomšovic & Bělohlávková in Slavík et al. 1995: 357–360, Kowarik 2003, Weber 2003). U nás se lupina rozšířila na okrajích cest, podél železnic, na pasekách a v lemech lesů. V minulosti byla často záměrně vysévána ve volné krajině jako krmivo pro zvěř. Její porosty se na stanovišti dlouhodobě udržují a jsou u nás dosti časté, ačkoli nejsou dokumentovány fytocenologickými snímky. Většinou mají ráz lučních lad s převahou vysokostébelných trav (např. *Alopecurus pratensis*, *Dactylis glomerata*) a často, ne však vždy, s druhy sušších rumišť (např. *Tanacetum vulgare*), pasek (např. *Rubus idaeus*) a nitrofilních lemů (např. *Urtica dioica*). Dalším vzácným typem vegetace tohoto svazu, zaznamenaným fytocenologickými snímky zatím jen z ruderálních stanovišť v Praze (Sádlo, nepubl.), jsou porosty s dominantním oddenkatým neofytním druhem *Artemisia verlotiorum*.

■ **Summary.** This alliance includes ruderal vegetation with a predominance of biennial and perennial species, often forming the initial stages of succession on anthropogenic substrates. It occurs on shallow soils with a high content of gravel or dross, which are dry and poor in nutrients. This vegetation type includes several symbiotic nitrogen-fixers of *Fabaceae* in its composition. Most stands are rich in species. This vegetation type existed already in the Middle Ages, but it spread extensively during the 20th century due to the development of road and railway network, building construction and mining activities. It contains a high proportion of both archaeophytes and neophytes. In the Czech Republic this vegetation type is most common in warm areas, but some types can also occur in cooler areas at higher altitudes.

XCB01
Melilotetum albo-officinalis Sissingh 1950
Ruderální vegetace s komonicí bílou a komonicí lékařskou

Tabulka 6, sloupec 4 (str. 220)

Orig. (Sissingh 1950): *Melilotetum albi-officinalis* Sissingh 1950 ass. nov.

Syn.: *Echio-Melilotetum* Tüxen 1947 (§ 3f), *Echio-Verbascetum* Sissingh 1950 (§ 25), *Artemisio-Melilotetum albi* Hadač 1978

Diagnostické druhy: *Artemisia vulgaris*, *Daucus carota*, ***Melilotus albus***, *M. officinalis*, *Oenothera biennis* s. l.

Konstantní druhy: *Achillea millefolium* agg., ***Artemisia vulgaris***, *Cirsium arvense*, *Daucus carota*, *Elytrigia repens*, *Medicago lupulina*, ***Melilotus albus***, *M. officinalis*, *Plantago lanceolata*, *P. major*, *Tanacetum vulgare*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia*, *Tripleurospermum inodorum*

Dominantní druhy: *Artemisia vulgaris*, ***Daucus carota***, ***Echium vulgare***, ***Melilotus albus***, ***M. officinalis***

Formální definice: *Melilotus albus* pokr. > 25 % OR *Melilotus officinalis* pokr. > 25 % OR (*Echium vulgare* pokr. > 25 % AND **skup. *Melilotus albus***)

Struktura a druhové složení. Asociace zahrnuje druhově bohatou vegetaci s převládajícími dvouletými až vytrvalými druhy. Porosty jsou dvouvrstevné až třívrstevné, rozvolněné, ale i zapojené, a nezřídka dosahují výšky 1,5–2 m. V horní vrstvě mají velkou pokryvnost statné vytrvalé druhy komonice bílá (*Melilotus albus*) a žlutě kvetoucí komonice lékařská (*M. officinalis*), které jsou pravidelně doprovázeny dalšími vysokými hemikryptofyty, jako je pelyněk černobýl (*Artemisia vulgaris*) nebo vratič obecný (*Tanacetum vulgare*). V nižším patře dominují dvouleté byliny mrkev obecná (*Daucus carota*) a hadinec obecný (*Echium vulgare*), spolu s kterými rostou další dvouleté až víceleté ruderální druhy (např. *Carduus acanthoides*, *Cichorium intybus*, *Cirsium arvense* a *Linaria vulgaris*), trávy (např. *Elytrigia repens*, *Lolium perenne*, *Poa compressa* a *P. pratensis* s. l.) a luční byliny (např. *Achillea millefolium* agg., *Pastinaca sativa* a *Trifolium pratense*). Tyto druhy se uplatňují i v přízemní vrstvě vedle nízkých vytrvalých druhů,



Obr. 111. *Melilotetum albo-officinalis*. Porost s komonicí lékařskou (*Melilotus officinalis*) u západního okraje Brna. (M. Chytrý 2009.)
Fig. 111. Stands of *Melilotus officinalis* near the western edge of Brno, southern Moravia.

jako jsou *Convolvulus arvensis*, *Medicago lupulina*, *Plantago lanceolata*, *P. major*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia*, *Trifolium repens* a *Tussilago farfara*. Porosty obsahují obvykle 15–30 druhů cévnatých rostlin na plochách o velikosti 10–25 m^2. Mechové patro se vyvíjí zřídka a má malou pokryvnost (většinou do 25 %). Nejhojnějšími mechy jsou akrokarpní pionýrské druhy *Bryum argenteum* a *Ceratodon purpureus*.

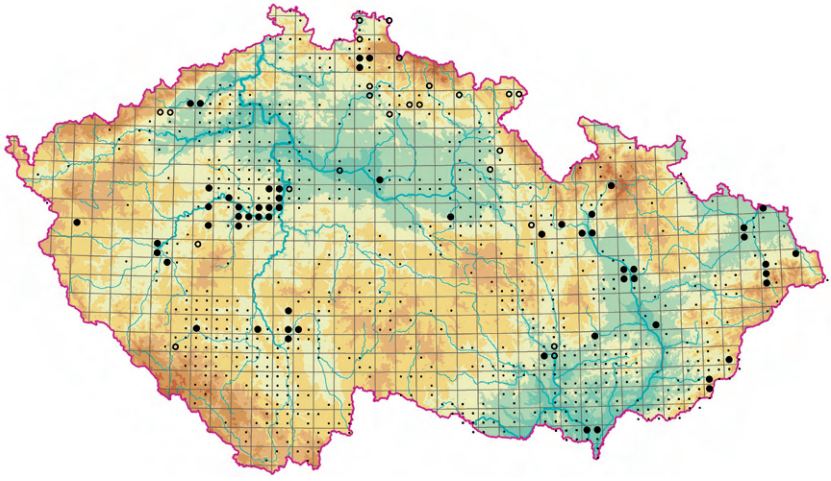
Stanoviště. Toto pionýrské mírně teplomilné společenstvo kolonizuje mělké, dobře propustné půdy s velkým podílem skeletu. Stanoviště jsou většinou plně osluněná a půdy silně vysychají. Mají malý obsah humusu a živin. Nedostatek dusíku v půdě indikují druhy z čeledi *Fabaceae*, které jsou v porostech hojně zastoupeny. Společenstvo se vyvíjí jak na přirozených stanovištích štěrkových a písčitých říčních náplavů, tak na různých antropogenních stanovištích, jako jsou skládky, kamenolomy, štěrkovny a pískovny, náspy podél silnic a železnic, narušené plochy v okolí staveništ a podniků, úhory a okraje cest. Na podobných ruderálních plochách tvoří tato vegetace často i velmi rozsáhlé porosty.

Dynamika a management. *Melilotetum albo-officinalis* se pravděpodobně vyvinulo jako antropogenní derivát z vegetace osídlující v přirozené krajině štěrkovitá aluvia řek (Kopecký & Hejný 1992). Z náplavů Váhu na Slovensku byla popsána podobná asociace *Epilobio dodonaei-Melilotetum albi* Slavík 1978. Autor popisu (Slavík 1978) tuto vegetaci řadí do svazu *Dauco-Melilotion* a označuje ji jako předchůdce asociace *Melilotetum albo-officinalis*, která se rozšířila na sekundární stanoviště v lidských sídlech a jejich okolí. Na našem území nebyla tato asociace zaznamenána, známy jsou ale porosty s *Epilobium dodonaei* například na kamenitých plochách v lomech (např. Sádlo 1983, Kolbek 1985) nebo na hutních odvalech (např. Višňák 1996b). V průběhu sukcese se na antropogenních stanovištích zmenšuje podíl jednoletých a dvouletých druhů a z porostů asociace *Melilotetum albo-officinalis* se vyvíjejí vytrvalé ruderální porosty, které často odpovídají asociaci *Tanaceto vulgaris-Artemisietum vulgaris* (Hejný et al. 1979, Kopecký & Hejný 1992). *Melilotetum albo-officinalis* je časně letní společenstvo s fenologickým optimem v červnu a červenci, kdy jsou jeho květnaté porosty velmi nápadné.

Rozšíření. Asociace je rozšířena v temperátní zóně Evropy, zatímco v boreální zóně je vzácnější (Dierßen 1996). Hojně je udávána hlavně ze střední a jižní Evropy; pro toto území publikovali podrobný přehled jejího rozšíření Mucina (1981b) a Jehlík (1986). Byla zaznamenána v severní Francii (Géhu 1973, Géhu et al. 1985), Nizozemí (Weeda & Schaminée in Schaminée at al. 1998: 247–304), Německu (Müller in Oberdorfer 1993b: 135–277, Pott 1995, Klotz in Schubert et al. 2001: 387–403, Dengler & Wollert in Berg et al. 2004: 380–410), Rakousku (Mucina in Mucina et al. 1993: 169–202), severní Itálii (Lorenzoni 1964), Polsku (Matuszkiewicz 2007), severní Litvě (Korotkov et al. 1991), na Slovensku (Jarolímek et al. 1997), v Maďarsku (Borhidi 2003), Chorvatsku (Marković-Gospodarić 1965), Rumunsku (Pop 1969, Dihoru 1975, Sanda et al. 1999), na Ukrajině (Solomaha et al. 1992) a v podhůří Jižního Uralu v Rusku (Išbirdin



Obr. 112. *Melilotetum albo-officinalis*. Porost hadince obecného (*Echium vulgare*) ve Veselce u Brna. (D. Láníková 2007.)
Fig. 112. Stands of *Echium vulgare* in Veselka near Brno, southern Moravia.



Obr. 113. Rozšíření asociace XCB01 *Melilotetum albo-officinalis*; existující fytocenologické snímky dávají dosti neúplný obraz skutečného rozšíření této asociace, proto jsou malými tečkami označena místa s výskytem alespoň jednoho z jejích diagnostických druhů, *Melilotus albus* nebo *M. officinalis*, podle floristických databází.

Fig. 113. Distribution of the association XCB01 *Melilotetum albo-officinalis*; available relevés provide an incomplete picture of the actual distribution of this association, therefore the sites with occurrence of at least one of its diagnostic species, *Melilotus albus* or *M. officinalis*, according to the floristic databases, are indicated by small dots.

et al. 1988, Mirkin et al. 1989b). Společenstvo je udáváno pod různými jmény a je různě široce pojímáno. V České republice se vyskytuje roztroušeně až hojně od nížin do podhůří, přičemž nejhojnější je v pahorkatinách. Vyskytuje se i ve vyšších polohách, kde kolonizuje výhřevná suchá stanoviště, často svahy orientované k jihu nebo západu. Větší množství fytocenologických snímků pochází zejména z Táborska (Douda 2003), Plzně (A. Pyšek, nepubl.), Křivoklátska (Dostálek et al. in Kolbek et al. 2001: 164–278), Prahy a okolí (Kopecký 1982b), severních Čech (Jehlík 1986, Višňák 1992), okolí Šumperka (Lachmanová 1985), Olomouce (Tlusták 1990) a Brna (Grüll 1981), skutečné rozšíření je však mnohem širší, než dokumentují existující fytocenologické snímky.

Variabilita. Ve společenstvu dominuje buď *Melilotus officinalis*, nebo *M. albus*, anebo oba druhy společně. Časté jsou porosty jen s těmito dominantními druhy a absencí dalších diagnostických druhů. Lze rozlišit tři varianty:

Varianta *Potentilla argentea* (XCB01a) obsahuje suchomilné dvouleté až vytrvalé dvouděložné byliny (např. *Convolvulus arvensis*, *Echium vulgare*, *Linaria vulgaris*, *Medicago lupulina*, *Oenothera biennis* s. l., *Pimpinella saxifraga* a *Potentilla argentea*) a trávy (např. *Arrhenatherum elatius*, *Poa compressa* a *P. pratensis* s. l.). Pravidelně jsou zastoupeny jednoleté ruderální druhy (např. *Capsella bursa-pastoris* a *Conyza canadensis*) a některé druhy sešlapávaných půd (např. *Lolium perenne*, *Polygonum aviculare* a *Trifolium repens*). Jako dominanta je zastoupeno především *Echium vulgare*, méně druhy rodu *Melilotus*. Tato varianta se vyskytuje zejména na výhřevných suchých místech železničních náspů a kolejišť.

Varianta *Carduus acanthoides* (XCB01b) zahrnuje porosty s větším zastoupením dvouletých (např. *Berteroa incana*, *Carduus acanthoides*, *Echium vulgare* a *Picris hieracioides*) a vytrvalých ruderálních bylin (např. *Ballota nigra*, *Silene latifolia* subsp. *alba* a druhy rodu *Arctium*). Dominují druhy rodu *Melilotus*, s větší pokryvností může být zastoupeno i *Echium vulgare*. Jde o suchomilné porosty osídlující zejména okraje cest nebo narušené plochy na staveništích, v areálech podniků, okolí železnic a lomech.

Varianta *Agrostis capillaris* (XCB01c) se vyskytuje oproti předchozím variantám na vlhčích stanovištích. Dominantní postavení mají druhy rodu *Melilotus*. V podrostu jsou hojněji zastoupe-

ny luční druhy, a to vytrvalé dvouděložné byliny (např. *Ranunculus repens*, *Rumex obtusifolius*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia*, *Trifolium hybridum* a *Vicia cracca*) a trávy (např. *Agrostis capillaris* a *Poa trivialis*). Vyskytují se také některé vlhkomilnější ruderální druhy, jako je *Epilobium ciliatum* a *Tussilago farfara*. Tyto porosty vznikají podobně jako předchozí varianta na různých ruderálních plochách.

Hospodářský význam a ohrožení. Někdy jsou druhy rodu *Melilotus* vysévány za účelem zpevnění půd, např. na silničních náspech nebo důlních výsypkách (Hejný et al. 1979, Kopecký & Hejný 1992). V areálech nádraží jsou často sečeny nebo stříkány herbicidy. Zpravidla se v nich nevyskytují ohrožené druhy a jejich význam pro ochranu biodiverzity je zanedbatelný. Mají tendenci se šířit.

Syntaxonomická poznámka. Ve střední Evropě bylo popsáno mnoho různých subasociací a variant této vegetace, většinou odpovídajících různým sukcesním stadiím. Do asociace *Melilotetum albo-officinalis* řadíme i porosty s dominantním *Echium vulgare*, které jsou někdy v literatuře udávány jako samostatné asociace (např. Kopecký & Hejný 1992, Hejný in Moravec et al. 1995: 142–144). Tyto porosty mají většinou velmi podobné druhové složení, ale liší se fyziognomicky: druhy rodu *Melilotus* v nich nedosahují velké pokryvnosti a převládá *Echium vulgare*. V našem pojetí považujeme tyto porosty za různá sukcesní stadia a zahrnujeme je do jedné asociace, podobně jako autoři dalších středoevropských národních přehledů vegetace (Mucina in Mucina et al. 1993: 169–202, Müller in Oberdorfer 1993b: 135–277, Jarolímek et al. 1997, Klotz in Schubert et al. 2001: 387–403, Borhidi 2003, Dengler & Wollert in Berg et al. 2004: 380–410).

■ **Summary.** This vegetation type is dominated by the ruderal hemicryptophytes *Melilotus albus*, *M. officinalis* or *Echium vulgare*. It occurs on shallow, well drained soils with high gravel content and low availability of nutrients. It can develop in natural habitats of gravelly or sandy alluvial deposits, but it is more common in anthropogenic habitats such as dumping sites, quarries, gravel or sand pits, road or railway banks or disturbed places around roads or construction sites. In the Czech Republic it occurs from the lowlands to submontane areas.

XCB02
Berteroetum incanae Sissingh et Tideman ex Sissingh 1950
Teplomilná ruderální vegetace s šedivkou šedou

Tabulka 6, sloupec 5 (str. 220)

Orig. (Sissingh 1950): *Berteroetum incanae* Sissingh et Tideman 1946

Syn.: *Berteroetum incanae* Sissingh et Tideman in Westhoff et al. 1946 (§ 2b, nomen nudum)

Diagnostické druhy: ***Berteroa incana***, *Cardaria draba*, *Carduus acanthoides*, *Cichorium intybus*, *Convolvulus arvensis*, *Conyza canadensis*, *Daucus carota*, *Digitaria sanguinalis*, *Echium vulgare*, *Erigeron annuus* agg., *Linaria vulgaris*, *Melilotus albus*, *Reseda lutea*, *Rumex thyrsiflorus*

Konstantní druhy: *Achillea millefolium* agg. (převážně *A. collina*), *Artemisia vulgaris*, ***Berteroa incana***, *Carduus acanthoides*, ***Convolvulus arvensis***, *Conyza canadensis*, *Daucus carota*, *Echium vulgare*, *Linaria vulgaris*, *Lolium perenne*, *Medicago lupulina*, *Melilotus albus*, *Poa compressa*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia*, *Tripleurospermum inodorum*; *Brachythecium rutabulum*, *Bryum argenteum*, *Ceratodon purpureus*

Dominantní druhy: ***Berteroa incana***

Formální definice: *Berteroa incana* pokr. > 25 %

Struktura a druhové složení. Toto teplomilné a suchomilné společenstvo tvoří většinou dvouvrstevné porosty, které bývají řídké, ale mohou být i zapojené, s dominující bíle kvetoucí dvouletou až krátce vytrvalou šedivkou šedou (*Berteroa incana*). Ve stejné vrstvě se vedle šedivky roztroušeně vyskytují další dvouleté a víceleté druhy (např. *Carduus acanthoides*, *Centaurea stoebe*, *Cichorium intybus*, *Daucus carota*, *Echium vulgare*, *Linaria vulgaris*, *Melilotus albus* a *Reseda lutea*) a některé jednoleté ruderální druhy (např. *Conyza canadensis*, *Erigeron annuus* agg. a *Tripleurospermum inodorum*). V přízemní vrstvě porostů se vyskytují některé nízké dvouděložné byliny (např. *Convolvulus arvensis*, *Medicago lupulina* a *Taraxacum* sect. *Ruderalia*) a trávy (např. *Digitaria sanguinalis*, *Lolium perenne* a *Poa compressa*). Porosty obsahují

obvykle 15–25 druhů cévnatých rostlin na plochách o velikosti 10–25 m^2. Mechové patro se vyvíjí jen velmi zřídka.

Stanoviště. Porosty asociace *Berteroetum incanae* se vyskytují na slunných a často značně vyprahlých stanovištích s dobře propustnými půdami, které obsahují hodně písku, štěrku nebo kamení, případně i škváry a popele. Nacházejí se v areálech železničních stanic, méně využívaných kolejištích, podél zdí a plotů, na mechanicky narušovaných mezích podél cest, při okrajích silnic, v těžebních prostorech a na dalších ruderálních stanovištích. Jsou mírně nitrofilní (Ellenberg et al. 1992) a rostou na půdách se spíše neutrální až alkalickou reakcí (Mucina 1981b).

Dynamika a management. Tato vegetace je optimálně vyvinuta od června. Především na nádražních pozemcích bývá často sečena, přičemž se následně mohou vytvářet nízké husté porosty s dominancí šedivky, která z neposečených přízemních stonků dlouho do podzimu bohatě kvete. Během sukcese na tyto porosty často navazuje teplomilná vegetace suchých trávníků třídy *Festuco-Brometea* nebo na hlubších půdách vegetace svazu *Convolvulo arvensis-Elytrigion repentis* (Mucina 1981b).

Rozšíření. Šedivka šedá (*Berteroa incana*) má kontinentální rozšíření; její areál zahrnuje střední, východní a jihovýchodní Evropu, západní Asii a Sibiř (Meusel et al. 1965). V severní a západní Evropě je její výskyt adventivní a závisí především na stálém přísunu diaspor. Vyskytuje se tam hlavně v přístavech, na železničních stanicích a písčitých půdách podél silnic (Mucina & Brandes 1985). Asociace *Berteroetum incanae* byla doložena ze severní Francie (Géhu et al. 1985), Nizozemí (Sissingh 1950), Německa (Müller in Oberdorfer 1993b: 135–277, Pott 1995, Klotz in Schubert et al. 2001: 387–403, Dengler & Wollert in Berg et al. 2004: 380–410), jižního Švédska (Olsson 1978, Dierßen 1996), Polska (Matuszkiewicz 2007), východního Rakouska (Brandes 1989, Mucina in Mucina et al. 1993: 169–202), Maďarska (Borhidi 2003), Rumun-



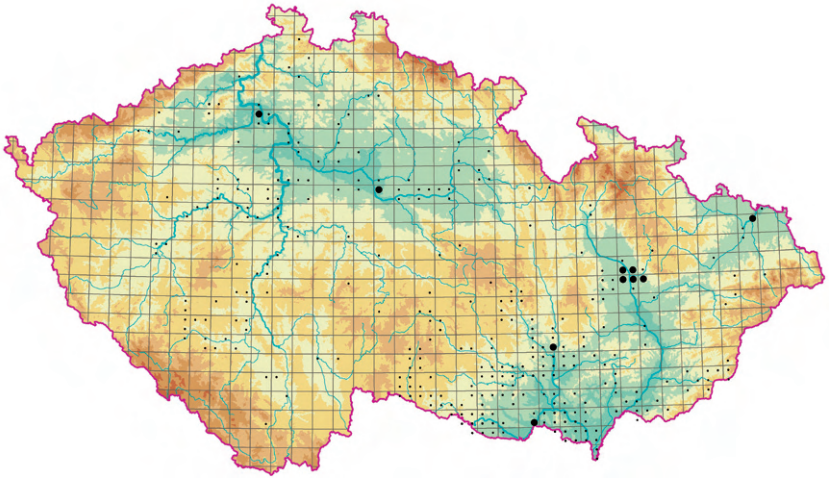
Obr. 114. *Berteroetum incanae.* Porost šedivky šedé (*Berteroa incana*) na štěrkovitých substrátech podél železniční trati v Ostravě. (M. Chytrý 2007.)
Fig. 114. Stands of *Berteroa incana* on gravelly substrates along railway tracks in Ostrava, north-eastern Moravia.

ska (Sanda et al. 1999) a Ukrajiny (Solomaha et al. 1992). V České republice je *Berteroetum incanae* rozšířeno v teplejších oblastech po celém území. Nejhojnější je v pahorkatinách, bylo však dokumentováno většinou jen při výzkumu antropogenní vegetace větších měst. Fytocenologické snímky pocházejí z Litoměřicka (Láníková, nepubl.), Kolínska (P. Pyšek & Rydlo 1984), Břeclavska (Láníková, nepubl.), Brna (Grüll 1982, 1984b), Olomouce a okolí (Tlusták 1990) a Ostravy (Višňák 1996a).

Variabilita. Vzhledem k malému počtu fytocenologických snímků nelze u této asociace v České republice rozlišit varianty. Fytocenologické porovnání porostů s dominující *Berteroa incana* v Evropě provedli Mucina & Brandes (1985), kteří rozlišili dvě geografické rasy asociace *Berteroetum incanae* (viz též Mucina 1991), a to rasu s *Galium mollugo*, typickou pro severozápadní část areálu asociace, a rasu s *Centaurea stoebe*, obsahující druhy se subkontinentálním rozšířením a vyskytující se ve východní části Evropy. Podobně jako rakouské a slovenské porosty (Mucina in Mucina et al. 1993: 169–202, Jarolímek et al. 1997), lze i porosty z našeho území přiřadit k východní rase, která má blízký vztah k vegetaci tříd *Festuco-Brometea* a *Koelerio-Corynephoretea*, na rozdíl od západní rasy, která je více na kontaktu s luční vegetací třídy *Molinio-Arrhenatheretea* (Mucina & Brandes 1985). Různé subasociace a další rasy této asociace rozlišované některými evropskými autory mají spíše regionální platnost (v přehledu viz Mucina & Brandes 1985).

Hospodářský význam a ohrožení. Společenstvo nemá hospodářský význam a je bez ohrožení. Na svazích částečně plní funkci ochrany proti půdní erozi. Na nádražních pozemcích je sečeno nebo stříkáno herbicidy.

Syntaxonomická poznámka. Někdy je v literatuře rozlišována ještě asociace *Centaureo diffusae-Berteroetum incanae* Oberdorfer 1957, která je udávána například ze západního i východního Německa, Polska (Mucina & Brandes 1985) a jižního Bulharska (Mucina & Kolbek 1989). Přestože na základě analýz souborů fytocenologických snímků bylo potvrzeno, že se druhové složení těchto porostů velmi podobá východní rase asociace *Berteroetum incanae* (Mucina & Brandes 1985), vzhledem k výraznému zastoupení druhů ze svazů *Eragrostion cilianensi-minoris* a *Salsolion ruthenicae* a chrpy *Centaurea diffusa* jsou chápány jako samostatná asociace (např. Mucina in Mucina



Obr. 115. Rozšíření asociace XCB02 *Berteroetum incanae*; existující fytocenologické snímky dávají dosti neúplný obraz skutečného rozšíření této asociace, proto jsou malými tečkami označena místa s výskytem diagnostického druhu *Berteroa incana* podle floristických databází.

Fig. 115. Distribution of the association XCB02. *Berteroetum incanae*; available relevés provide an incomplete picture of the actual distribution of this association, therefore the sites with occurrence of its diagnostic species, *Berteroa incana*, according to the floristic databases, are indicated by small dots.

et al. 1993: 169–202, Klotz in Schubert et al. 2001: 387–403).

■ **Summary.** This community, dominated by the biennial or short-living perennial herb *Berteroa incana*, develops on dry and warm sites with well drained soils, which often contain a high proportion of sand, gravel or stones. It is found in railway stations, along roads, bases of walls and fences and in quarries and mining areas. In the Czech Republic it occurs mainly in warmer areas.

XCB03 *Dauco carotae-Crepidetum rhoeadifoliae* Hejný et Grüll in Hejný et al. 1979

Teplomilná ruderální vegetace se škardou smrdutou mákolistou

Tabulka 6, sloupec 6 (str. 220)

Orig. (Hejný et al. 1979): *Dauco-Crepidetum rhoeadifoliae* Hejný et Grüll (*Crepis rhoeadifolia* = *C. foetida* subsp. *rhoeadifolia*, *Daucus carota*)

Diagnostické druhy: *Carduus acanthoides*, ***Crepis foetida* subsp. *rhoeadifolia***, *Daucus carota*, *Melilotus albus*, *Verbascum densiflorum*, *V. thapsus*; ***Bryum argenteum***

Konstantní druhy: *Achillea millefolium* agg. (převážně *A. collina*), *Artemisia vulgaris*, ***Crepis foetida* subsp. *rhoeadifolia***, *Daucus carota*, *Plantago lanceolata*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia*; ***Bryum argenteum***, *Ceratodon purpureus*, *Syntrichia ruralis*

Dominantní druhy: ***Crepis foetida* subsp. *rhoeadifolia***, ***Daucus carota***, *Sedum acre*, *Tripleurospermum inodorum*

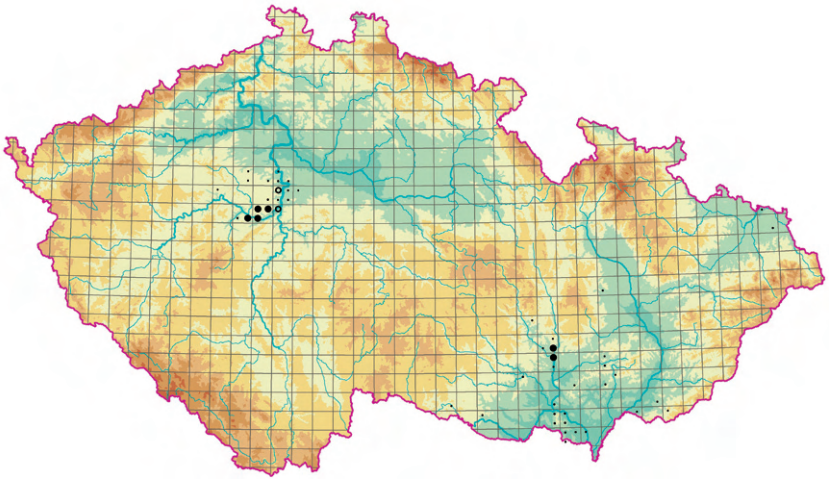
Formální definice: *Crepis foetida* subsp. *rhoeadifolia* pokr. > 5 %

Struktura a druhové složení. Asociace *Dauco-Crepidetum* zahrnuje velmi rozvolněné, většinou dvouvrstevné porosty se škardou smrdutou mákolistou (*Crepis foetida* subsp. *rhoeadifolia*). Ve stejné vrstvě se vedle škardy vyskytují další, většinou dvouleté druhy, např. *Carduus acanthoides*, *Crepis tectorum*, *Daucus carota*, *Verbascum densiflorum* a *V. thapsus*. Zastoupeny jsou také víceleté hemikryptofyty, např. *Artemisia vulgaris*, *Cirsium arvense*, *Hypericum perforatum* a *Melilotus albus*. V přízemní vrstvě pravidelně rostou nízké růžicovité nebo poléhavé hemikryptofyty (např. *Achillea collina*, *Medicago lupulina*, *Plantago lanceolata*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia* a *Trifolium repens*), geofyt *Tussilago farfara* a vyskytují se i drobné terofyty (např. *Arenaria serpyllifolia* a *Microrrhinum minus*). Společenstvo je relativně druhově chudé, obvykle s 10–20 druhy na plochách o velikosti 4–20 m^2. Mechové patro je vyvinuto jen sporadicky a vyskytují se v něm akrokarpní pionýrské mechy.

Stanoviště. Pro společenstvo jsou typická teplá, plně osluněná stanoviště s mělkými, většinou silně vysychajícími půdami, které mají vždy velký podíl skeletu. Podkladem mohou být také různé antropogenní substráty. Půdy jsou často bohaté dusíkatými látkami a bázemi. Společenstvo lze nalézt na železničních stanicích, v kolejištích, na skládkách, kamenitých navážkách, protipovodňo-



Obr. 116. *Dauco carotae-Crepidetum rhoeadifoliae*. Porost škardy smrduté mákolisté (*Crepis foetida* subsp. *rhoeadifolia*) na železničním nádraží v Brně. (D. Láníková 2007.)
Fig. 116. Vegetation with *Crepis foetida* subsp. *rhoeadifolia* at the railway station in Brno, southern Moravia.



Obr. 117. Rozšíření asociace XCB03 *Dauco carotae-Crepidetum rhoeadifoliae*; malými tečkami jsou označena místa s doloženým výskytem diagnostického taxonu *Crepis foetida* subsp. *rhoeadifolia* podle floristických databází.
Fig. 117. Distribution of the association XCB03 *Dauco carotae-Crepidetum rhoeadifoliae*; the sites with occurrence of its diagnostic taxon, *Crepis foetida* subsp. *rhoeadifolia*, according to the floristic databases, are indicated by small dots.

vých hrázích a v těžebních prostorech, především vápencových lomech.

Dynamika a management. Toto teplomilné společenstvo má fenologické optimum v pozdním létě, kdy je v plném květu *Crepis foetida* subsp. *rhoeadifolia* spolu s některými dalšími druhy, např. *Hypericum perforatum*, *Verbascum densiflorum* a *V. thapsus*. Na jaře se v něm vyskytují některé drobné efemérní jednoletky, např. *Alyssum alyssoides* nebo *Arenaria serpyllifolia*. Společenstvo tvoří iniciální porosty na kamenitých půdách. Někdy vzniká z porostů asociace *Galeopsietum angustifoliae*, nebo se naopak v tyto porosty mění na místech, kde eroze odnáší ze skeletu půdní částice. Během vývoje může přecházet v jiná společenstva svazu *Dauco-Melilotion*, ve kterých se vyskytuje více vysokých vytrvalých ruderálních druhů, jako je *Artemisia vulgaris* a *Melilotus albus*. Jinde začínají v průběhu času postupně převládat luční byliny a trávy, čímž vznikají přechodné porosty k travinné vegetaci tříd *Festuco-Brometea* nebo *Molinio-Arrhenatheretea*.

Rozšíření. *Crepis foetida* subsp. *rhoeadifolia* je poměrně hojná v jihovýchodní Evropě a jihozápadní Asii (Meusel & Jäger 1992). Asociace *Dauco-Crepidetum* je z okolních zemí udávána jen velmi vzácně z okolí Vídně (Mucina in Mucina et al. 1993: 169–202) a jižního Slovenska (Jarolímek et al. 1997). V České republice se vyskytuje v teplých pahorkatinách, je však doložena jen velmi vzácně, přestože je v teplých a suchých oblastech pravděpodobně hojnější, než ukazují existující fytocenologické snímky. Ty pocházejí z Prahy a okolí (Hejný et al. 1979, Kopecký 1982b), Českého krasu (Sádlo 1983, P. Pyšek 1991b) a Brna (Grüll 1982).

Hospodářský význam a ohrožení. Jde o relativně vzácné společenstvo, které z hospodářského hlediska většinou nemá žádný význam. *Crepis foetida* subsp. *rhoeadifolia* je u nás sice hodnocena jako ohrožený druh (Holub & Procházka 2000), ve skutečnosti však je v teplejších oblastech dosti hojná. V kolejištích a na železničních stanicích jsou porosty často sečeny nebo ničeny herbicidy.

■ **Summary.** This association includes open vegetation with *Crepis foetida* subsp. *rhoeadifolia*, which is developed on warm, sunny sites with dry, shallow and skeletal soils. It occurs in railway stations, on dumping sites, on dykes and in quarries. In the Czech Republic it is a rather rare plant community occurring in warm and dry areas.

XCB04
Dauco carotae-Picridetum hieracioidis Görs ex Seybold et Müller 1972
Teplomilná ruderální vegetace s hořčíkem jestřábníkovitým

Tabulka 6, sloupec 7 (str. 220)

Orig. (Seybold & Müller 1972): *Dauco-Picridetum hieracoides* Görs 66

Syn.: *Daucus carota-Picris hieracioides* Gesellschaft Görs 1966 (§ 3c)

Diagnostické druhy: *Carduus acanthoides*, *Cichorium intybus*, *Daucus carota*, *Erigeron acris* agg., *Melilotus officinalis*, *Pastinaca sativa*, ***Picris hieracioides***

Konstantní druhy: *Achillea millefolium* agg. (převážně *A. collina*), *Arrhenatherum elatius*, *Artemisia vulgaris*, *Carduus acanthoides*, *Cichorium intybus*, *Cirsium arvense*, *Dactylis glomerata*, ***Daucus carota***, *Echium vulgare*, *Elytrigia repens*, *Medicago lupulina*, *Pastinaca sativa*, ***Picris hieracioides***, *Plantago lanceolata*, *Poa pratensis* s. l., *Taraxacum* sect. *Ruderalia*, *Tripleurospermum inodorum*

Dominantní druhy: *Daucus carota*, ***Picris hieracioides***, *Poa pratensis* s. l.

Formální definice: *Picris hieracioides* pokr. > 5 % NOT **skup. *Brachypodium pinnatum*** NOT *Brachypodium pinnatum* pokr. > 25 % NOT *Bromus erectus* pokr. > 25 % NOT *Festuca valesiaca* pokr. > 25 % NOT *Tussilago farfara* pokr. > 25 %

Struktura a druhové složení. *Dauco-Picridetum* tvoří hustě zapojené nebo mezernaté, většinou dvouvrstevné až třívrstevné porosty s převládajícími dvouletými a vytrvalými bylinami a trávami. Vedle hořčíku jestřábníkovitého (*Picris hieracioides*) se s vysokou konstancí vyskytují další dvouleté nebo vytrvalé druhy svazu *Dauco-Melilotion* (např. *Carduus acanthoides*, *Cichorium intybus*, *Daucus carota* a *Echium vulgare*) a trávy (např. *Arrhenatherum elatius*, *Calamagrostis epigejos*, *Dactylis glomerata*, *Elytrigia repens* a *Poa pratensis* s. l.). V nižší vrstvě rostou luční druhy, jako je *Centaurea*



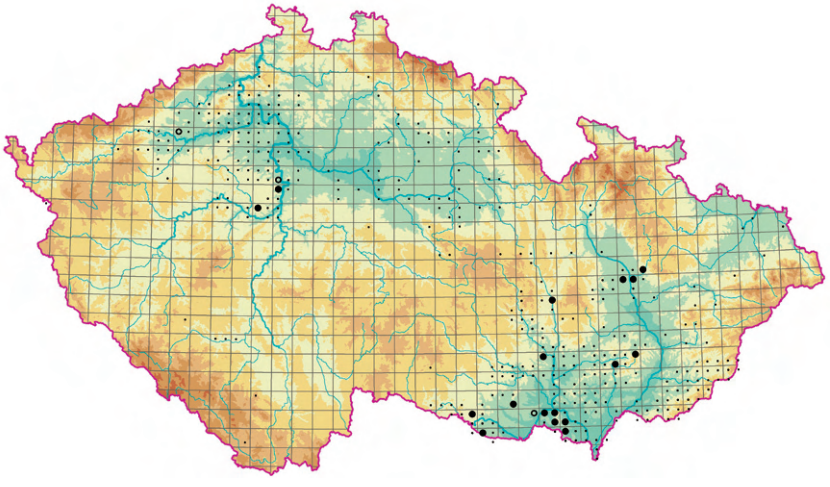
Obr. 118. *Dauco carotae-Picridetum hieracioidis*. Porost hořčíku jestřábníkového (*Picris hieracioides*) na opuštěném poli v Novosedlech u Mikulova. (D. Láníková 2007.)

Fig. 118. A stand of *Picris hieracioides* in an abandoned field in Novosedly near Mikulov, southern Moravia.

jacea, *Medicago lupulina*, *Pastinaca sativa*, *Plantago lanceolata*, *Securigera varia* a *Taraxacum* sect. *Ruderalia*. Na asociaci *Dauco-Picridetum* je vázán výskyt kriticky ohrožené zárazy hořčíkové (*Orobanche picridis*; Holub & Procházka 2000). Tato záraza totiž parazituje hořčík jestřábníkovitý pouze tehdy, roste-li na čerstvě disturbovaných místech s volnou minerální půdou, zatímco v uzavřených trávnících s humózní půdou se nevyskytuje (Zázvorka in Slavík et al. 2000: 477–513). Společenstvo je relativně druhově bohaté, obvykle s 20–35 druhy na plochách o velikosti 10–25 m^2. Mechové patro bývá často vyvinuto; v zapojených porostech se vyskytují i náročnější pleurokarpní mechy.

Stanoviště. *Dauco-Picridetum* se vyvíjí především na opuštěných polích, kde vytváří i značně rozsáhlé porosty. Lze se s ním ale setkat také na opuštěných plochách v lomech, na vojenských cvičištích, silničních náspech, okrajích vozových cest a suchých stráních. V okolních zemích je udáváno ze starých vinic (např. Mucina in Mucina et al. 1993: 169–202, Müller in Oberdorfer 1993b: 135–277, Jarolímek et al. 1997), u nás však z těchto stanovišť chybějí fytocenologické snímky. Jde o teplomilné společenstvo rostoucí na slunných a výhřevných stanovištích s jílovitými, hlinitými i hlinitopísčitými půdami, které obsahují různý podíl skeletu a většinou mají poměrně velký obsah vápníku (Kopecký & Hejný 1992). Porosty se často vyvíjejí na mírných svazích jižní nebo západní orientace. Půdní povrch je někdy mechanicky narušován hrabáním nebo pastvou králíků a hrabošů polních nebo rytím divokých prasat.

Dynamika a management. Společenstvo má fenologické optimum od července do října, kdy kvete *Picris hieracioides* a další byliny, např. *Centaurea jacea* a *Cichorium intybus*. Typické porosty jsou vyvinuty na starších úhorech a starších navážkách a většinou na lokalitách vytrvávají dlouhou dobu. Představují jedno z pokročilých sukcesních stadií bylinné vegetace na zarůstajících polích (Mucina 1981b). Druhové složení a zápoj porostů asociace *Dauco-Picridetum* závisí především na jejich stáří a disturbancích. V časných vývojových fázích (na několik let starých úhorech nebo náspech) v porostech přetrvávají jednoleté polní plevele a ruderální druhy (např. *Lactuca serriola*, *Lathyrus tuberosus* a *Tripleurospermum inodorum*), často doprovázené vytrvalými druhy rozšiřujícími se kořenovými výběžky nebo oddenky (např. *Cirsium arvense*, *Elytrigia repens* a *Tussilago farfara*), které se velmi dobře šíří jak vegetativně, tak roznášením diaspor



Obr. 119. Rozšíření asociace XCB04 *Dauco carotae-Picridetum hieracioidis*; existující fytocenologické snímky dávají dosti neúplný obraz skutečného rozšíření této asociace, proto jsou malými tečkami označena místa s výskytem diagnostického druhu *Picris hieracioides* podle floristických databází.

Fig. 119. Distribution of the association XCB04 *Dauco carotae-Picridetum hieracioidis*; available relevés provide an incomplete picture of the actual distribution of this association, therefore the sites with occurrence of its diagnostic species, *Picris hieracioides*, according to the floristic databases, are indicated by small dots.

větrem. V další fázi se porosty většinou vyvíjejí k travinným společenstvům. Často do nich pronikají druhy suchých trávníků třídy *Festuco-Brometea*, mohou však převládnout i trávy tvořící hustě zapojené, expanzivně se rozrůstající polykormony (*Calamagrostis epigejos* a *Elytrigia repens*) nebo konkurenčně silné vysoké hemikryptofyty (např. *Artemisia vulgaris* a *Cirsium arvense*).

Rozšíření. Asociace se vyskytuje v celé temperátní Evropě. Doložena je z Pyrenejského poloostrova (Rivas-Martínez et al. 2001), Francie (Géhu 1973, Géhu et al. 1985, Julve 1993), Švýcarska (Gremaud 1978), Německa (Müller in Oberdorfer 1993b: 135–277, Pott 1995, Klotz in Schubert et al. 2001: 387–403, Dengler & Wollert in Berg et al. 2004: 380–410), Rakouska (Mucina in Mucina et al. 1993: 169–202), jižního Slovenska (Jarolímek et al. 1997), Polska (Matuszkiewicz 2007) a Maďarska (Borhidi 2003). Z Ruska je uváděna z Jižního Uralu asociace *Picrido-Pastinacetum sylvestris* Solomešč in Mirkin et al. 1986, která je asociaci *Dauco-Picridetum* floristicky i stanovištně velmi podobná (Išbirdin et al. 1988, Mirkin et al. 1989b, Korotkov et al. 1991). V České republice se *Dauco-Picridetum* vyskytuje po celém území v nížinách a teplých pahorkatinách. Dokumentováno je z Chomutovska (Toman 1975), vápencových lomů v Českém krasu (Sádlo 1983), Prahy (Kopecký 1982b, Kubíková 1982), Boskovic (Láníková, nepubl.), Olomoucka (Tlusták 1990), Kroměřížska (Trávníček 1987), okolí Brna (Láníková, nepubl.), Znojemska (Cigánek 1998), Břeclavska (Slavoňovský 1954, Danihelka, nepubl., Láníková, nepubl.) a podhůří Chřibů (Trávníček 1987).

Variabilita. Floristická variabilita závisí především na přesahu druhů z okolních vegetačních typů. Často jsou v porostech zastoupeny druhy svazů *Arrhenatherion elatioris* a *Convolvulo arvensis-Elytrigion repentis* (Mucina 1981b, Klotz in Schubert et al. 2001: 387–403). Na Slovensku rozlišují Jarolímek et al. (1997) subasociaci *D. c.-P. h. crepidetosum biennis* Mucina 1981, která zahrnuje mezofilnější porosty s hojnějším zastoupením lučních druhů svazu *Arrhenatherion elatioris*, a negativně vymezenou subasociaci *D. c.-P. h. typicum* Korneck 1974. Na některých stanovištích vznikají také přechodné porosty k vegetaci suchých trávníků třídy *Festuco-Brometea*. Vyhraněné varianty této asociace se však ve snímcích z České republiky nepodařilo rozlišit.

Hospodářský význam a ohrožení. Společenstvo nemá význam hospodářský ani pro ochranu biodiverzity. V některých porostech však byly zaznamenány vzácné nebo ohrožené druhy, např. *Astragalus austriacus*, *Carduus nutans* a *Cirsium eriophorum*. Především na silničních náspech porosty zabraňují erozi půdy. Zarostlé úhory slouží jako zdroje diaspor ruderálních a plevelných druhů.

■ **Summary.** This association is dominated by *Picris hieracioides* and contains various biennial and perennial species. Successionally younger stands may contain several annual species, while older stands are richer in perennial grasses. It occurs on warm sites, especially in abandoned fields, where it may develop extensive stands, but it is also found in quarries, military training grounds, along roads and on dry slopes. Its distribution within the Czech Republic includes warm lowland and colline areas.

XCB05 *Poo compressae-Tussilaginetum farfarae* Tüxen 1931

Ruderální vegetace obnažených ploch s podbělem lékařským

Tabulka 6, sloupec 8 (str. 220)

Orig. (Tüxen 1931): *Poa compressa-Tussilago farfara*-Ass.
Syn.: *Tussilaginetum farfarae* Oberdorfer 1949

Diagnostické druhy: ***Tussilago farfara***
Konstantní druhy: *Artemisia vulgaris*, *Cirsium arvense*, *Elytrigia repens*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia*, *Tripleurospermum inodorum*, ***Tussilago farfara***
Dominantní druhy: *Artemisia vulgaris*, ***Tussilago farfara***

Formální definice: *Tussilago farfara* pokr. > 25 %

Struktura a druhové složení. *Poo-Tussilaginetum* je obvykle dvouvrstevné, nízké, otevřené nebo i zapojené společenstvo s dominujícím podbělem lékařským (*Tussilago farfara*). Jde o pionýrskou vegetaci, často s velmi heterogenním druhovým složením. Častěji jsou v ní zastoupeny vytrvalé (např. *Artemisia vulgaris*, *Cirsium arvense*, *Equisetum arvense*, *Rumex obtusifolius* a *Urtica dioica*)

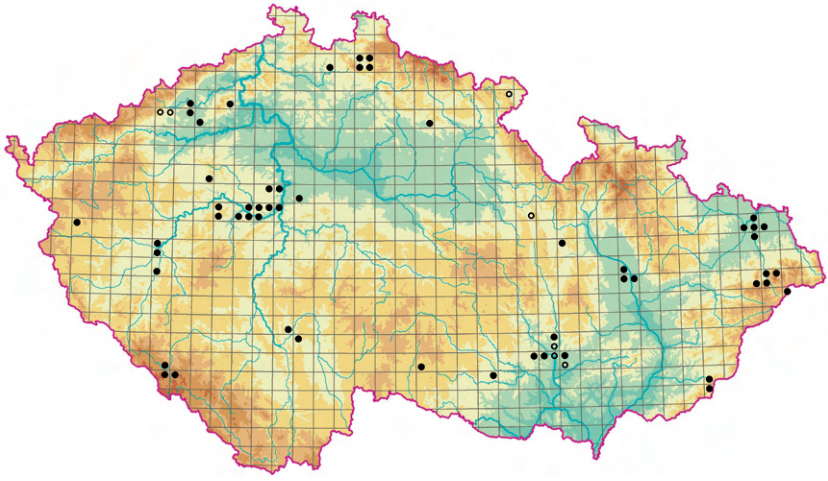
a některé jednoleté ruderální dvouděložné byliny (např. *Chenopodium album* agg. a *Tripleurospermum inodorum*) a trávy (např. *Dactylis glomerata*, *Elytrigia repens* a *Poa pratensis* s. l.). Hojně se vyskytují také luční druhy (např. *Achillea millefolium* agg., *Ranunculus repens*, *Trifolium pratense* a *T. repens*), druhy suchých kamenitých půd (např. *Daucus carota*, *Melilotus albus* a *Poa compressa*) a druhy sešlapávaných stanovišť (např. *Agrostis stolonifera*, *Lolium perenne*, *Plantago major* a *Poa annua*). Společenstvo je většinou druhově chudé; obvykle se v něm vyskytuje 10–20 druhů cévnatých rostlin na plochách o velikosti 10–25 m^2. Mechové patro zpravidla není vyvinuto.

Stanoviště. Toto společenstvo je vázáno na mechanicky narušovaná ruderální stanoviště s čerstvě převrstvenými půdami. Osídluje různé obnažené plochy v okolí stavenišť, lomech a areálech podniků, navážky zeminy, náspy, skládky a okraje silnic nebo železnic. Ve většině případů jsou stanoviště plně osluněná, ale mohou být i mírně zastíněná. Půdy jsou živinami chudé, vlhké až vysychavé a mají různé složení. Systém dlouze plazivých podzemních oddenků, který často zasahuje i velmi hluboko pod povrch půdy, umožňuje podbělu kolonizovat substráty nejrůznějšího zrnitostního složení. Půdy jsou většinou hlinité až jílovité s různým obsahem skeletu, ale mohou být i čistě písčité nebo štěrkovité (pod vrstvou skeletu se udržuje vlhká vrstva půdy). Často obsahují příměs různých antropogenních materiálů, jako je uhlí, škvára, mour nebo stavební a průmyslový odpad.

Dynamika a management. Při vývoji společenstva na čerstvě narušených půdách nebo navážkách se *Tussilago farfara* chová jako expanzivní druh. Rychle se vegetativně rozrůstá z oddenkových úlomků přemísťovaných s navezeným substrátem, nebo je na obnažená stanoviště rozšiřován větrem. V počátečních stadiích sukcese se vedle podbělu uplatňují druhy vyrostlé ze semenné banky i druhy šířící se z okolní vegetace. Ve společenstvu se vyskytují zároveň jednoleté ruderální druhy i různé vytrvalé druhy, které jsou schopny konkurovat podbělu. Ty se šíří především na jaře, kdy podběl kvete a nemá ještě vytvořené listy. Zastoupení a pokryvnost vytrvalých druhů se postupně zvětšu-



Obr. 120. *Poo compressae-Tussilaginetum farfarae.* Porost podbělu obecného (*Tussilago farfara*) na navážce zeminy v Ostravě. (M. Chytrý 2007.)
Fig. 120. Stands of *Tussilago farfara* on a soil heap in Ostrava, north-eastern Moravia.



Obr. 121. Rozšíření asociace XCB05 *Poo compressae-Tussilaginetum farfarae*; existující fytocenologické snímky dávají dosti neúplný obraz skutečného rozšíření této asociace.

Fig. 121. Distribution of the association XCB05 *Poo compressae-Tussilaginetum farfarae*; available relevés provide an incomplete picture of the actual distribution of this association.

je ve starších, sukcesně pokročilejších porostech, a podběl je vytlačován. Na *Poo-Tussilaginetum* podle lokálních podmínek v sukcesi často navazují další ruderální společenstva svazu *Dauco-Melilotion* nebo *Convolvulo arvensis-Elytrigion repentis* (např. *Convolvulo arvensis-Elytrigietum repentis*). Vzhledem k typům stanovišť, které osídluje, je toto společenstvo většinou krátkověké.

Rozšíření. Areál druhu *Tussilago farfara* zahrnuje celou Evropu a sahá až na Dálný východ (Meusel & Jäger 1992). *Poo-Tussilaginetum* je hojné zejména v subkontinentálních oblastech (Hilbert 1981). Fytocenologické údaje pocházejí z Francie (Géhu et al. 1985, Julve 1993), Nizozemí (Weeda & Schaminée in Schaminée et al. 1998: 247–304), Dánska (Dierßen 1996, Lawesson 2004), Německa (Müller in Oberdorfer 1993b: 135–277, Pott 1995, Klotz in Schubert et al. 2001: 387–403), Polska (Matuszkiewicz 2007), Litvy (Korotkov et al. 1991), Rakouska (Mucina in Mucina et al. 1993: 169–202), Slovenska (Jarolímek et al. 1997), Maďarska (Borhidi 2003), Srbska (Kojić et al. 1998), Rumunska (Morariu 1967, Pop 1969, Dihoru 1975, Coste 1985, Sanda et al. 1999) a Ukrajiny (Solomaha et al. 1992). Porosty s dominantním *Tussilago farfara* byly doloženy také z podhůří Jižního Uralu (Išbirdin et al. 1988). V České republice se asociace vyskytuje roztroušeně až hojně po celém území, a to především v pahorkatinách a podhůřích, méně v horách. Častěji byla dokumentována hlavně při fytocenologickém výzkumu velkých měst, např. v Chomutově (A. Pyšek 1975), Plzni (Bartošová 1983), Praze (Kopecký 1982b), Liberci (Višňák 1992), Brně (Grüll 1981, 1984a), Olomouci (Tlusťák 1990) a Ostravě (Višňák 1986, 1991, 1996b). Větší množství fytocenologických snímků pochází také z lomů v Českém krasu (Sádlo 1983) a z Moravskoslezských Beskyd (Chlapek 1998).

Variabilita. Variabilita tohoto společenstva odráží především přísun diaspor z okolní vegetace (Kopecký & Hejný 1992). Lze rozlišit tyto varianty:

Varianta *Ranunculus repens* (XCB05a) se vyznačuje zastoupením druhů náročnějších na vlhkost. Vyskytují se v ní luční dvouděložné byliny (např. *Ranunculus repens*, *Trifolium hybridum*, *T. repens*, *Vicia cracca* a *V. sepium*) a trávy (např. *Agrostis capillaris*, *A. stolonifera*, *Holcus lanatus* a *Poa trivialis*) a některé vlhkomilné širokolisté druhy (např. *Aegopodium podagraria*, *Heracleum sphondylium* a *Rumex obtusifolius*). Z jednoletých druhů jsou poměrně časté např. *Epilobium ciliatum* a *Poa annua*. Tyto porosty se vyvíjejí na vlhčích, často jílovitých půdách, např. na různých navážkách nebo v okolí stavenišť. Obdobné porosty popsal Hilbert (1981) z Liptovské kotliny na Slovensku jako variantu s *Agrostis stolonifera*.

Varianta *Melilotus albus* (XCB05b) je oproti ostatním variantám vymezena spíše negativně. Vyskytují se v ní druhy mělkých skeletovitých půd, např. *Cardaria draba*, *Daucus carota*, *Melilotus albus* a *Poa compressa*. Z lučních druhů je častěji zastoupeno *Arrhenatherum elatius*. Varianta osídluje spíše sušší ruderální stanoviště, jako jsou silniční náspy a pusté plochy v lomech. Shodnou variantu s *Melilotus albus* uvádí Hilbert (1981) ze Slovenska.

Varianta *Conyza canadensis* (XCB05c) zahrnuje sukcesně mladé porosty na čerstvě obnažených půdách s velkým zastoupením jednoletých ruderálních druhů, např. *Amaranthus retroflexus*, *Bromus tectorum*, *Capsella bursa-pastoris*, *Chenopodium album* agg., *Conyza canadensis*, *Lactuca serriola* a *Sonchus oleraceus*. Méně jsou zastoupeny dvouleté a vytrvalé ruderální druhy, např. *Carduus acanthoides* a *Convolvulus arvensis*.

Hospodářský význam a ohrožení. Vegetace s dominantním podbělem se může občas vytvářet na okrajích polí, kde způsobuje obtížné zaplevelení. Často jako první typ vegetace kolonizuje strmé náspy podél silnic a působí jako ochrana proti erozi.

Syntaxonomická poznámka. Vzhledem k heterogennímu druhovému složení asociace je její fytocenologická klasifikace v Evropě nejednotná. Je řazena do různých vyšších vegetačních jednotek zahrnujících jednoletou i vytrvalou ruderální vegetaci. V současné fytocenologické literatuře je nejčastěji řazena buď do svazu *Dauco-Melilotion* (Kopecký & Hejný 1992, Mucina in Mucina et al. 1993: 169–202, Jarolímek et al. 1997, Klotz in Schubert et al. 2001: 387–403, Borhidi 2003), nebo do svazu *Convolvulo arvensis-Elytrigion repentis* (Hejný et al. 1979, Müller in Oberdorfer 1993b: 278–299, Hejný in Moravec et al. 1995: 151–152, Pott 1995, Matuszkiewicz 2007). Vzhledem k raně sukcesnímu charakteru porostů a časté účasti jednoletých a dvouletých druhů se přikláníme k zařazení asociace *Poo-Tussilaginetum* do svazu *Dauco-Melilotion*.

■ **Summary.** This is a low-growing vegetation type dominated by *Tussilago farfara*, which rapidly colonizes bare substrata via rhizome fragments moved with soil or wind-dispersed generative propagules. It is an early successional community typical of habitats with recently disturbed soil, such as bare places around construction sites, in quarries, on dumping places, on roadsides and along railways. Soils are usually poor in nutrients, ranging from humid to dry and from loamy to skeletal. This vegetation type is common throughout the Czech Republic, occurring from the lowlands to mountain areas.

XCB06
Poëtum humili-compressae Bornkamm 1961
Ruderální vegetace mělkých půd s lipnicí smáčknutou a lipnicí bahenní suchobytnou

Tabulka 6, sloupec 9 (str. 220)

Nomen mutatum propositum
Orig. (Bornkamm 1961): *Poetum anceptis-compressae* (*Poa pratensis* subsp. *anceps* = *P. humilis*)
Syn.: *Poëtum pratensi-compressae* Bornkamm 1974, *Hieracio-Poëtum compressae* Petit 1978, *Plantagini majoris-Poëtum compressae* Jehlík in Hejný et al. 1979, *Sedo acri-Poëtum compressae* Klimeš 1986

Diagnostické druhy: *Poa compressa*; *Bryum argenteum*, *B. caespiticium* s. l., *Ceratodon purpureus*
Konstantní druhy: *Artemisia vulgaris*, ***Poa compressa***, *Taraxacum* sect. *Ruderalia*; *Bryum argenteum*, *Ceratodon purpureus*
Dominantní druhy: ***Poa compressa***, *Poa palustris* subsp. *xerotica*

Formální definice: *Poa compressa* pokr. > 25 % OR *Poa palustris* subsp. *xerotica* pokr. > 25 %

Struktura a druhové složení. Asociace zahrnuje mírně teplomilnou vegetaci, ve které převládá nízká, dlouze výběžkatá tráva lipnice smáčknutá (*Poa compressa*), nebo místy lipnice bahenní suchobytná (*Poa palustris* subsp. *xerotica*), která je řídce trsnatá a tvoří kratší, většinou sterilní výběžky. Naopak lipnice namodralá (*Poa humilis*), uváděná ve jménu asociace, se v našich porostech vyskytuje vzácně. Porosty jsou většinou řídké, ale i husté. Převládají v nich druhy slunných a výhřevných stanovišť, které snášejí časté vyschnutí substrátu. Patří k nim *Erigeron acris* agg., *Potentilla argentea*, *Rumex acetosella*, sukulentní rozchodníky *Sedum acre*

a *S. sexangulare*, trávy (např. *Elytrigia repens*, druhy rodu *Festuca*, *Lolium perenne* a *Poa pratensis* s. l.), terofyty (např. *Alyssum alyssoides*, *Arenaria serpyllifolia*, *Bromus tectorum* a *Capsella bursa-pastoris*) a vytrvalé druhy s širokou ekologickou amplitudou (např. *Achillea millefolium* agg., *Artemisia vulgaris*, *Plantago lanceolata* a *Taraxacum* sect. *Ruderalia*). Na mělkých kamenitých půdách se pravidelně uplatňují také druhy z čeledi *Fabaceae*, např. *Lotus corniculatus*, *Medicago lupulina* a *Trifolium repens*. Porosty jsou druhově chudé, většinou s 10–15 druhy na plochách o velikosti 4–15 m^2. V mechovém patře jsou zastoupeny především akrokarpní pionýrské druhy mechů (např. *Bryum argenteum*, *Ceratodon purpureus*, na zdech *Barbula unguiculata* a *Tortula muralis*), ale i náročnější pleurokarpní druhy (např. *Brachythecium rutabulum*, *Homalothecium lutescens* a *Hypnum cupressiforme*).

Stanoviště. Jde o suchomilnou vegetaci osídlující dva typy stanovišť, jednak kolejiště, dlážděné nákladové rampy v železničních stanicích a krajnice silnic, jednak horizontální plochy na korunách zdí a etáže lomů s mělkou půdou. Stanoviště jsou plně osluněná, výhřevná a mají mělké skeletovité půdy s malým obsahem humusu. V kolejištích a při okrajích silnic společenstvo osídluje kamenité půdy s příměsí písku a škváry, většinou obohacené dusíkem. Stanoviště jsou silně vysychavá, ale po dešti si udržují alespoň po krátkou dobu vlhkost. Na zdech jsou podmínky extrémnější. Substrát je zde tvořen zvětralým stavebním materiálem a pojivem (často vápnitou maltou) a akumulovanou jemnozemí. Jsou zde velké teplotní výkyvy a velmi málo humusu, protože stařina se zde zpravidla neudrží. Podobně extrémní podmínky mají minerálně bohaté, ale mělké a kamenité půdy v lomech.

Dynamika a management. Na jaře se ve společenstvu vyskytují jednoleté efemérní druhy využívající jarní vlhkosti (např. *Alyssum alyssoides*, *Arenaria serpyllifolia* a *Capsella bursa-pastoris*). Vývoj a dynamika společenstva závisí především na povaze substrátu a okolních vegetačních typech. V prostorech železničních stanic se mohou porosty s *Poa compressa* druhovým složením podobat sešlapávané vegetaci třídy *Polygono arenastri-Poëtea annuae*, ze které se při omezení sešlapu



Obr. 122. *Poëtum humili-compressae.* Rozvolněný porost lipnice smáčknuté (*Poa compressa*) v kolejišti překladového nádraží v Brně-Maloměřicích. (Z. Lososová 2007.)

Fig. 122. Open stand of *Poa compressa* between railway tracks in Brno-Maloměřice, southern Moravia.

mohou vyvíjet (Jehlík 1986). Při silnějších disturbancích často přecházejí v ostatní společenstva svazu (např. *Melilotetum albo-officinalis*; Jehlík 1986). U porostů na korunách zdí je důležité jejich stáří. Na starých zdech, kam se v minulosti záměrně vrstvila hlína kvůli zpevnění, jsou dnes často vyvinuty husté porosty s *Poa compressa* nebo *Poa palustris* subsp. *xerotica*. Tato vegetace je podobná vegetaci svazu *Alysso alyssoidis-Sedion*. Vývojem a sezonní dynamikou vegetace s dominující *Poa compressa* na korunách zdí se zabýval Klimeš (1986) a podle mocnosti substrátu a stupně eroze na koruně rozlišil několik typů stanovišť (typ erozně-akumulační, akumulační a erozní), které se liší charakterem vegetace. Mezi další významné faktory patří disturbance a přítomnost sněhové pokrývky v zimě. Fenologické optimum společenstva je od poloviny dubna do poloviny června, kdy kvete většina dominant, na podzim však některé druhy mohou kvést znovu (např. *Medicago lupulina* a *Poa compressa*; Klimeš 1986).

Rozšíření. *Poëtum humili-compressae* je udáváno z Francie (Petit 1978), Německa (Klotz in Schubert et al. 2001: 387–403, Dengler & Wollert in Berg et al. 2004: 380–410), Rakouska (Mucina in Mucina et al. 1993: 169–202) a Slovenska (Jarolímek et al. 1997). V České republice se vyskytuje roztroušeně v nížinách až podhorských oblastech, bylo však zaznamenáno jen vzácně. Více fytocenologických snímků pochází z železnic severních Čech (Jehlík 1986) a ze zdí na Křivoklátsku (Dostálek in Kolbek et al. 2001: 164–278), ve východních Čechách (Duchoslav 2002), na střední Moravě (Klimeš 1986, Procházková & Duchoslav 2004) a v Brně a okolí (Grüll 1981, 1990).

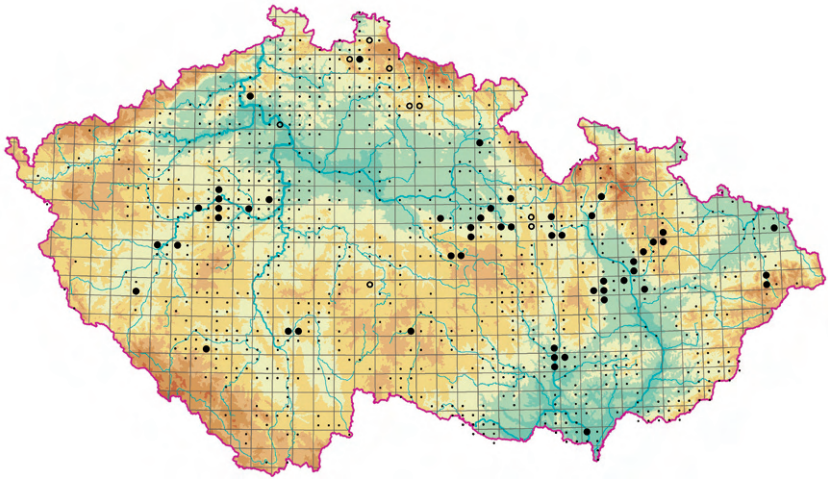
Variabilita. Na různých typech stanovišť lze rozlišit následující varianty:

Varianta *Poa palustris* subsp. *xerotica* (XCB06a) zahrnuje porosty s dominantní lipnicí bahenní suchobytnou (*Poa palustris* subsp. *xerotica*), které se vyvíjejí jak na korunách zdí, tak na mělkých kamenitých půdách různých ruderálních stanovišť. Oproti ostatním variantám tyto porosty obsahují kromě *Poa palustris* subsp. *xerotica* jen druhy se slabou diagnostickou hodnotou. Častěji se vyskytují ruderální druhy, jako je *Chelido-*



Obr. 123. *Poëtum humili-compressae*. Porost lipnice smáčknuté (*Poa compressa*) a rozchodníku ostrého (*Sedum acre*) na koruně zdi v Železném u Tišnova. (D. Láníková 2005.)

Fig. 123. Stands of *Poa compressa* and *Sedum acre* on the top of a wall in Železné near Tišnov, Bohemian-Moravian Uplands.



Obr. 124. Rozšíření asociace XCB06 *Poëtum humili-compressae*; existující fytocenologické snímky dávají dosti neúplný obraz skutečného rozšíření této asociace, proto jsou malými tečkami označena místa s výskytem diagnostického druhu *Poa compressa* podle floristických databází.

Fig. 124. Distribution of the association XCB06 *Poëtum humili-compressae*; available relevés provide an incomplete picture of the actual distribution of this association, therefore the sites with occurrence of its diagnostic species, *Poa compressa*, according to the floristic databases, are indicated by small dots.

nium majus, *Lamium album* a *Myosotis arvensis*. Na korunách zdí se vyvíjí mechové patro s pleurokarpními (např. *Brachythecium rutabulum* a *Hypnum cupressiforme*) a pionýrskými akrokarpními mechy (např. druhy rodu *Bryum* a *Tortula muralis*).

Varianta *Sedum acre* (XCB06b) se vyznačuje dominancí *Poa compressa* a výskytem druhů mělkých skeletovitých půd svazu *Alysso alyssoidis-Sedion* (např. *Alyssum alyssoides*, *Potentilla argentea* a *Sedum acre*). Z ruderálních druhů se vyskytují některé ozimé jednoletky, např. *Bromus tectorum*. Porosty osídlují koruny zdí, často s násypem hlíny, vzácněji také vertikální stěny zdí a poměrně běžně rostou také na různých ruderálních plochách se skeletovitým substrátem. Z mechorostů se vyskytují jak akrokarpní mechy (např. *Didymodon rigidulus* a *Tortula muralis*), tak plazivé pleurokarpní mechy (např. *Homalothecium lutescens* a *Hypnum cupressiforme*). Obdobné porosty popsal Klimeš (1986) z korun zdí ve východní části Drahanské vrchoviny jako erozně-akumulační typ asociace *Sedo acri-Poëtum compressae* Klimeš 1986. Časté jsou však i mezernaté nebo téměř zapojené monodominantní porosty s *Poa compressa*, které se shodují s akumulačním typem asociace *Sedo acri-Poëtum compressae*.

Varianta *Trifolium repens* (XCB06c) zahrnuje rozvolněné porosty s maximální pokryvností bylinného patra kolem 70 %. Vyskytují se v nich luční druhy (např. *Agrostis capillaris*, *Festuca rubra* agg., *Hypericum perforatum*, *Lotus corniculatus*, *Medicago lupulina*, *Plantago lanceolata* a *Trifolium repens*), druhy snášející občasný sešlap (např. *Convolvulus arvensis*, *Herniaria glabra*, *Leontodon autumnalis*, *Lolium perenne*, *Polygonum aviculare* agg. a *Plantago major*) a dále sem pronikají ruderální druhy suchých kamenitých půd (např. *Daucus carota*, *Echium vulgare* a *Linaria vulgaris*). Z mechů je hojný nitrofilní akrokarpní druh *Bryum argenteum*. Oproti předchozím variantám jde o druhově bohatší porosty, které se vyvíjejí v kolejištích, na železničních stanicích, dlážděných plochách, okrajích cest a silnic a v lomech. Tato stanoviště se vyznačují lepšími vlhkostními podmínkami a větším obsahem humusu a živin. Varianta se podobá subasociaci *Plantagini majoris-Poëtum compressae tripleurospermetosum inodorae* Jehlík in Hejný et al. 1979, kterou uvádějí Hejný et al. (1979) a Jehlík (1986) na vlhčích půdách s větším obsahem živin.

Hospodářský význam a ohrožení. Z hospodářského hlediska není společenstvo významné. Na

starých kamenných zdech je starobylým vegetačním typem příznačným pro venkovskou krajinu. Postupně se však z krajiny vytrácí vlivem modernizace vesnic, stavby nových zdí, plotů a oprav starých zdí. Ze vzácnějších taxonů byly ve snímcích zaznamenány například *Atriplex oblongifolia*, *Crepis foetida* subsp. *rhoeadifolia*, *Hieracium schmidtii*, *Jovibarba globifera* subsp. *globifera* a *Veronica verna*.

Syntaxonomická poznámka. Z korun zdí je občas udávána také asociace *Saxifrago tridactylitis-Poëtum compressae* Géhu 1961, kterou někteří autoři ztotožňují s asociací *Sedo acri-Poëtum compressae* Klimeš 1986 (např. Mucina & Kolbek in Mucina et al. 1993: 494–521, Valachovič & Maglocký in Valachovič et al. 1995: 85–108). *Saxifrago-Poëtum* však obsahuje více jarních efemérních druhů a sukulentů a z České republiky není z korun zdí doloženo fytocenologickými snímky. Odpovídá spíše bazifilní vegetaci skalních výchozů asociace *Alysso alyssoidis-Sedetum* Oberdorfer et Müller in Müller 1961 (Sádlo et al. in Chytrý 2007: 320–365).

■ **Summary.** This is a moderately thermophilous vegetation type with *Poa compressa* or *P. palustris* subsp. *xerotica*. It develops on sunny and dry sites with very shallow soil such as gravelly substrates between railway tracks and along roads, on tops of walls and in quarries. Sites with this vegetation type are scattered especially in colline to submontane areas of the Czech Republic.

XCB07
Tanaceto vulgaris-Artemisietum vulgaris Sissingh 1950
Ruderální vegetace s vratičem obecným a pelyňkem černobýlem

Tabulka 6, sloupec 10 (str. 220)

Orig. (Sissingh 1950): *Tanaceto-Artemisietum* (Br.-Bl. 1930) Tüxen 1942, *Tanaceto-Artemisietum vulgaris* (Br.-Bl.) Tüxen 1942 (*Tanacetum vulgare*)

Syn.: *Tanacetum-Artemisia-Urtica*-Ass. Br.-Bl. 1930 (§ 2b, nomen nudum), *Artemisietum vulgaris* Tüxen 1942 ms. (§ 1), *Tanaceto-Artemisietum* Br.-Bl. 1949 (§ 2b, nomen nudum), *Tanaceto--Arrhenatheretum elatioris* Fischer et al. 1985

Diagnostické druhy: *Artemisia vulgaris*, *Tanacetum vulgare*

Konstantní druhy: *Achillea millefolium* agg., ***Artemisia vulgaris***, *Cirsium arvense*, *Dactylis glomerata*, *Elytrigia repens*, *Tanacetum vulgare*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia*, *Urtica dioica*

Dominantní druhy: ***Artemisia vulgaris***, *Elytrigia repens*, ***Tanacetum vulgare***

Formální definice: (((*Artemisia vulgaris* pokr. > 25 % OR *Tanacetum vulgare* pokr. > 25 %) AND (**skup. *Arrhenatherum elatius*** OR **skup. *Tanacetum vulgare***)) OR (*Artemisia vulgaris* pokr. > 50 % OR *Tanacetum vulgare* pokr. > 50 %)) NOT *Arctium lappa* pokr. > 25 % NOT *Arctium tomentosum* pokr. > 25 % NOT *Melilotus albus* pokr. > 25 % NOT *Melilotus officinalis* pokr. > 25 % NOT *Solidago canadensis* pokr. > 25 % NOT *Tussilago farfara* pokr. > 25 %

Struktura a druhové složení. Asociace *Tanaceto-Artemisietum* sdružuje zapojené, ale i mezernaté porosty vysokých hemikryptofytů, které jsou obvykle dvouvrstevné až třívrstevné. Horní vrstvu bylinného patra tvoří statné byliny pelyněk černobýl (*Artemisia vulgaris*) a vratič obecný (*Tanacetum vulgare*). V nižších vrstvách jsou vedle nižších jedinců těchto druhů hojně zastoupeny ruderální dvouděložné byliny vytrvalé (např. *Arctium lappa*, *A. tomentosum*, *Cirsium arvense*, *Heracleum sphondylium*, *Rumex obtusifolius*, *Solidago canadensis* a *Urtica dioica*) i jednoleté nebo dvouleté (např. *Carduus acanthoides*, *Chenopodium album* agg., *Daucus carota*, *Galium aparine* a *Tripleurospermum inodorum*), trávy (např. *Agrostis capillaris*, *Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Elytrigia repens*, *Lolium perenne* a *Poa pratensis* s. l.) a pravidelně se vyskytují také luční dvouděložné byliny (např. *Achillea millefolium* agg., *Galium album* subsp. *album*, *Plantago lanceolata*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia* a *Vicia cracca*). V porostech se obvykle nachází 10–20 druhů cévnatých rostlin na plochách o velikosti 10–25 m^2. Mechové patro se vyvíjí jen občas a s malou pokryvností. Jsou v něm zastoupeny pleurokarpní i akrokarpní druhy mechorostů.

Stanoviště. Společenstvo osídluje širokou škálu ruderálních stanovišť, např. starší úhory, opuštěné zahrady, okraje plotů a cest, skládky, navážky, hut-

nické odvaly, lomy a nevyužívané plochy v okolí železničních stanic a v areálech podniků. Stanoviště jsou většinou osluněná nebo mírně zastíněná s vysychavými nebo i mírně vlhkými půdami, které mají různé fyzikální i chemické složení; jsou hlinité až jílovité, často s větším podílem písku, štěrku nebo kamení. Většinou jsou jen mírně obohacené o dusíkaté látky (Ellenberg et al. 1992).



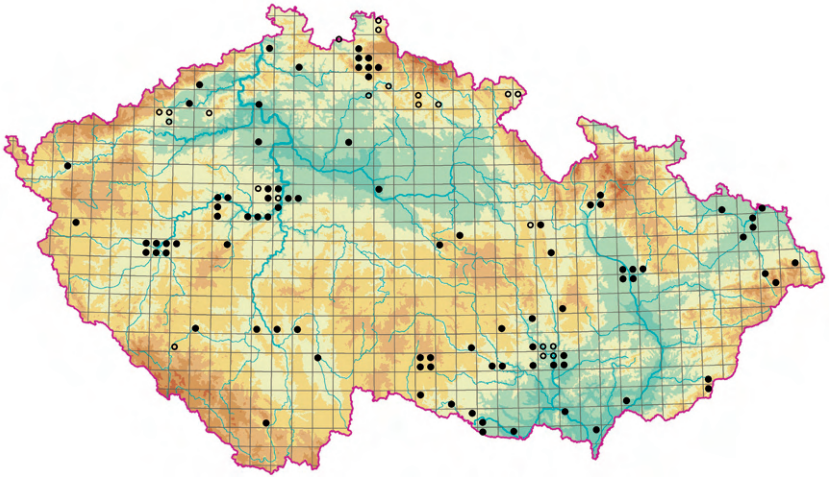
Obr. 125. *Tanaceto vulgaris-Artemisietum vulgaris*. Vegetace s vratičem obecným (*Tanacetum vulgare*) na okraji pole u Boskovic. (D. Láníková 2008.)
Fig. 125. Vegetation with *Tanacetum vulgare* at the edge of a field in Boskovice, southern Moravia.



Obr. 126. *Tanaceto vulgaris-Artemisietum vulgaris*. Porost pelyňku černobýlu (*Artemisia vulgaris*) na štěrkovité půdě na jihozápadní periferii Ostravy. (M. Chytrý 2007.)
Fig. 126. Stands of *Artemisia vulgaris* on a gravelly soil in the south-western suburbs of Ostrava, northern Moravia.

Dynamika a management. Díky dobré schopnosti anemochorního šíření dominantních druhů (Prach & Wade 1992) se toto společenstvo expanzivně šíří a kolonizuje i velmi rozsáhlé plochy. *Tanacetum vulgare* patří mezi invazní archeofyty (P. Pyšek et al. 2002), dříve však bylo místy pěstováno jako léčivá rostlina (Kopecký 1978c) a jeho dnešní rozšíření v některých oblastech může být pozůstatkem zaniklých kultur. Sukcesně mladší porosty společenstva většinou obsahují více jednoletých a dvouletých ruderálních druhů a jsou druhově bohatší a rozvolněnější. Starší sukcesní stadia jsou více zapojená a převažují v nich vysoké vytrvalé byliny. Oba dominantní druhy, *Artemisia vulgaris* a *Tanacetum vulgare*, mají dobře vyvinutý kořenový systém, který silně prokořeňuje půdu až do hloubky 30–40 cm (Hilbert 1981). Na lokalitě tyto porosty přetrvávají dlouhou dobu. Podle typu stanoviště může společenstvo tvořit přechody s ostatními ruderálními společenstvy ze třídy *Artemisietea vulgaris* (Jehlík 1986). V sídlech a jejich okolí jsou porosty často sečeny nebo stříkány herbicidy. Při seči, která omezuje konkurenční schopnost dominant, přechází *Tanaceto-Artemisietum* často v trávníky třídy *Molinio-Arrhenatheretea*. Optimálního rozvoje dosahuje společenstvo během léta a na podzim.

Rozšíření. Asociace se vyskytuje v celé temperátní Evropě. Hojně je rozšířena především v subatlantské oblasti (Tüxen 1950, Hilbert 1981), ale zasahuje i do submediterránní oblasti. Je uváděna z Pyrenejského poloostrova (Rivas-Martínez et al. 2001), Francie (Géhu 1973, Géhu et al. 1985, Julve 1993), Nizozemí (Weeda & Schaminée in Schaminée et al. 1998: 247–304), Dánska (Lawesson 2004), Německa (Müller in Oberdorfer 1993b: 135–277, Pott 1995, Klotz in Schubert et al. 2001: 387–403, Dengler & Wollert in Berg et al. 2004: 380–410), Rakouska (Mucina in Mucina et al. 1993: 169–202), Maďarska (Borhidi 2003), Slovenska (Jarolímek et al. 1997), Polska (Matuszkiewicz 2007), jižního Finska (Tüxen 1950), severní Litvy (Korotkov et al. 1991), Ukrajiny (Korotkov et al. 1991, Solomaha et al. 1992), Moldávie (Todor et al. 1971), Rumunska (Morariu 1967, Dihoru 1975, Sanda et al. 1999) a bývalé Jugoslávie (Marković-Gospodarić 1965, Marković 1978, Kojić et al. 1998). Podrobnou rešerši literatury k jejímu rozšíření v některých evropských zemích uvádí Jehlík (1986). V České republice je *Tanaceto-Artemisietum* rozšířeno po celém území od nížin do podhorských oblastí. V nejsušších oblastech je obvykle nahrazeno porosty s dominující *Artemisia vulgaris* a větším zastoupením druhů svazu *Arction lappae* (Kopecký



Obr. 127. Rozšíření asociace XCB07 *Tanaceto vulgaris-Artemisietum vulgaris*; existující fytocenologické snímky dávají dosti neúplný obraz skutečného rozšíření této asociace.

Fig. 127. Distribution of the association XCB07 *Tanaceto vulgaris-Artemisietum vulgaris*; available relevés provide an incomplete picture of the actual distribution of this association.

& Hejný 1992). Více fytocenologickými snímky je doloženo z Chomutovska (A. Pyšek 1975), Liberce (Višňák 1992) a dalších částí severních Čech (Jehlík 1963, 1986), Plzeňska (Bartošová 1983), Křivoklátska (Dostálek et al. in Kolbek et al. 2001: 164–278), Českého krasu (P. Pyšek 1991b), Prahy a okolí (Toběrná 1974, Kopecký 1984a), jihovýchodní části Českomoravské vrchoviny (Zlámalík 1978), Znojemska (Cigánek 1998), Brna a okolí (Grüll 1981), Olomouce (Tlusták 1990), Šumperska (Lachmanová 1985), Moravskoslezských Beskyd (Chlapek 1998) a Ostravska (Sobotková 1993a).

Variabilita. Tato asociace je různými autory různě široce pojímána a je u ní rozlišováno větší množství subasociací. Druh *Artemisia vulgaris* se často s velkou pokryvností uplatňuje v různých typech ruderální vegetace včetně sukcesních stadií s neustáleným druhovým složením. V závislosti na typu stanoviště a sukcesním stadiu rozlišujeme dvě varianty:

Varianta *Artemisia vulgaris* (XCB07a) zahrnuje ruderální porosty, ve kterých dominuje *Artemisia vulgaris* a místy se s vyšší pokryvností vyskytuje *Tanacetum vulgare*. Zastoupeny jsou i další vytrvalé ruderální druhy, jako je *Arctium lappa*, *A. tomentosum* a *Ballota nigra*. Jde o sukcesně mladší nebo disturbované porosty, ve kterých se na obnažených místech hojně uplatňují jednoleté a dvouleté ruderální druhy (např. *Atriplex sagittata*, *Carduus acanthoides*, *Chenopodium album* agg., *Conyza canadensis*, *Lactuca serriola* a *Tripleurospermum inodorum*) a druhy sešlapávaných půd (např. *Lolium perenne*, *Plantago major* a *Polygonum aviculare* agg.). Půdy jsou většinou obohaceny dusíkem. Dosti častý je i výskyt druhově chudých až monodominantních porostů s *Artemisia vulgaris*.

Varianta *Tanacetum vulgare* (XCB07b) se vyznačuje vysokým zastoupením trav (např. *Agrostis capillaris*, *Arrhenatherum elatius*, *Calamagrostis epigejos*, *Festuca rubra* agg., *Holcus mollis*, *Poa palustris* a *P. pratensis* s. l.) a lučních bylin (např. *Centaurea jacea*, *Galium album* subsp. *album*, *Hypericum perforatum*, *Knautia arvensis*, *Lathyrus pratensis* a *Vicia cracca*). S velkou pokryvností se vyskytuje *Tanacetum vulgare* a často i *Artemisia vulgaris*. Zastoupeny jsou také některé širokolisté nitrofilní druhy náročnější na vlhkost (např. *Anthriscus sylvestris* a *Heracleum sphondylium*). Oproti předchozí variantě jde o mezofilnější porosty, které často vznikají ruderalizací lučních společenstev. Sissingh (1950) uvádí podobné porosty jako subasociaci *T. v.-A. v. hypericetosum* Sissingh 1946. Podobné porosty byly popsány také jako samostatná asociace *Tanaceto-Arrhenatheretum elatioris* Fischer et al. 1985, která stojí na pomezí mezi lučními asociacemi *Pastinaco sativae-Arrhenatheretum elatioris* nebo *Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum elatioris* a ruderální asociací *Tanaceto-Artemisietum* (Fischer et al. 1985).

Hospodářský význam a ohrožení. Porosty na velkých neobhospodařovaných plochách fungují jako zásoba diaspor ruderálních druhů, které zaplevelují okolní pozemky. Vratič obecný i pelyněk černobýl patří mezi významné pylové alergeny (Unar & Unarová 1996). Ve společenstvu se často uplatňují některé invazní neofyty, např. *Erigeron annuus* agg. nebo *Solidago canadensis*, které se odtud mohou dále šířit.

■ **Summary.** *Tanaceto-Artemisietum* is a community dominated by perennial herbs, particularly *Artemisia vulgaris* and *Tanacetum vulgare*. At the same time it contains several annual or biennial species. It occurs in a broad range of ruderal habitats such as abandoned fields or gardens, and occasionally in disturbed strips of vegetation along fences, roads or railways, dumping sites or quarries. It is common throughout the Czech Republic from lowland to submontane areas.

XCB08 *Artemisio vulgaris--Echinopsietum sphaerocephali* Eliáš 1979

Ruderální vegetace s invazním bělotrnem kulatohlavým

Tabulka 6, sloupec 11 (str. 220)

Orig. (Eliáš 1979a): *Artemisio-Echinopsetum sphaerocephali* Eliáš asoc. nova

Diagnostické druhy: *Bunias orientalis*, ***Echinops sphaerocephalus***, *Silene latifolia* subsp. *alba*

Konstantní druhy: *Arrhenatherum elatius*, *Artemisia vulgaris*, *Cirsium arvense*, *Convolvulus arvensis*, *Dactylis glomerata*, ***Echinops sphaerocephalus***, *Elytrigia repens*, *Galium aparine*, *Silene latifolia* subsp. *alba*, *Urtica dioica*

Dominantní druhy: ***Echinops sphaerocephalus***, ***Elytrigia repens***; *Brachythecium rutabulum*

Formální definice: *Echinops sphaerocephalus* pokr. > 25 %

Struktura a druhové složení. Asociace zahrnuje porosty s dominantním vytrvalým bělotrnem kulatohlavým (*Echinops sphaerocephalus*), který dosahuje výšky až 2 m. Porosty jsou dvouvrstevné až třívrstevné, rozvolněné, ale i zapojené. V nižších vrstvách se vedle bělotrnu pravidelně vyskytují další statné dvouleté až vytrvalé hemikryptofyty rostoucí optimálně na mírně vlhkých (např. *Anthriscus sylvestris*, *Lamium album* a *Urtica dioica*) nebo sušších půdách (např. *Arctium lappa*, *A. tomentosum*, *Artemisia vulgaris*, *Ballota nigra*, *Carduus acanthoides*, *Cirsium arvense* a *Tanacetum vulgare*). Hojně jsou zastoupeny také dvouděložné byliny mezofilních trávníků (např. *Galium album* subsp. *album*, *Silene latifolia* subsp. *alba* a *Taraxacum* sect. *Ruderalia*) a trávy (např. *Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Elytrigia repens*, *Poa pratensis* s. l. a *P. trivialis*). Často se zde vyskytuje ovíjivá liána *Convolvulus arvensis* a místy se uplatňují také jednoleté ruderální druhy (např. *Atriplex sagittata*, *Bromus sterilis*, *Galium aparine*, *Lactuca serriola* a *Tripleurospermum inodorum*). Na kontaktu se suchými trávníky pronikají do porostů *Agrimonia eupatoria*, *Euphorbia cyparissias*, *Falcaria vulgaris* a další. Porosty obsahují obvykle 15–20 druhů cévnatých rostlin na plochách o velikosti 10–25 m^2. Mechové patro se vyvíjí zřídka.

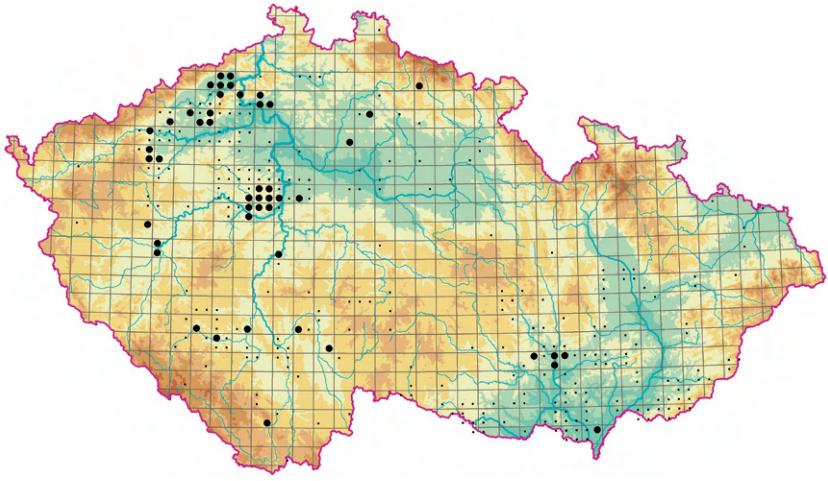
Stanoviště. Toto teplomilné společenstvo osídluje většinou osluněná stanoviště s půdami různého zrnitostního složení; často jde o antropogenní substráty s velkým obsahem skeletu. Půdy většinou silně vysychají a mají mírně bazickou reakci. *Artemisio-Echinopsietum* roste na různých antropogenních stanovištích, jako jsou náspy silnic a železnic, opuštěné lomy, zarůstající skládky stavebního odpadu, úhory a příkopy podél cest.

Dynamika a management. *Echinops sphaerocephalus* patří v České republice mezi neofyty, které se v poslední době invazně šíří (Hendrych 1987, P. Pyšek et al. 2002). Často invaduje do travních porostů, které se přestaly obhospodařovat. V některých oblastech byl bělotrn záměrně vyséván



Obr. 128. *Artemisio vulgaris-Echinopsietum sphaerocephali.* Porost invazního bělotrnu kulatohlavého (*Echinops sphaerocephalus*) zarůstající nesečenou mez na jihozápadním okraji Brna. (Z. Lososová 2008.)

Fig. 128. A stand of invasive *Echinops sphaerocephalus* invading an unmown grassland on the south-western edge of Brno, southern Moravia.



Obr. 129. Rozšíření asociace XCB08 *Artemisio vulgaris-Echinopsietum sphaerocephali*; existující fytocenologické snímky dávají dosti neúplný obraz skutečného rozšíření této asociace, proto jsou malými tečkami označena místa s výskytem diagnostického druhu *Echinops sphaerocephalus* podle floristických databází.
Fig. 129. Distribution of the association XCB08 *Artemisio vulgaris-Echinopsietum sphaerocephali*; available relevés provide an incomplete picture of the actual distribution of this association, therefore the sites with occurrence of its diagnostic species, *Echinops sphaerocephalus*, according to the floristic databases, are indicated by small dots.

na neobhospodařovaná místa v okolí obcí jako medonosná rostlina (Hejný et al. 1979, Kopecký & Hejný 1992). Šíří se dobře větrem, ale na lokalitách se rozrůstá také vegetativně pomocí adventivních pupenů na kořenech (Slavík in Slavík et al. 2004: 362–367). Fenologické optimum má společenstvo v létě, kdy jsou kvetoucí porosty bělotrnu velmi nápadné.

Rozšíření. Původní areál bělotrnu pravděpodobně zahrnuje pás území od jižní Evropy po jižní Sibiř (Meusel & Jäger 1992). Do České republiky byl introdukován jako okrasná a nektarodárná rostlina (Slavík in Slavík et al. 2004: 362–367), přičemž jeho planý výskyt je zaznamenán od roku 1871 (P. Pyšek et al. 2002). Asociace *Artemisio-Echinopsietum* byla zaznamenána na Slovensku (Mucina 1982, Jarolímek et al. 1997) a Ukrajině (Solomaha et al. 1992), pravděpodobně se však vyskytuje i v jiných evropských zemích. V České republice se společenstvo vyskytuje roztroušeně především v teplejších oblastech. Větším počtem fytocenologických snímků bylo doloženo z Plzně a okolí (A. Pyšek, nepubl., Chocholoušková, nepubl.), podhůří Doupovských hor (Neuhäuslová, nepubl.), Chomutovska (A. Pyšek, nepubl., P. Pyšek, nepubl.), Teplicka (Neuhäuslová, nepubl., Láníková, nepubl.), Českého středohoří (Neuhäuslová, nepubl.), Českého krasu (Sádlo 1983), Prahy a okolí (Kopecký 1983) a Brna a okolí (Grüll 1985). Skutečné rozšíření je však mnohem širší, než dokumentují existující fytocenologické snímky.

Variabilita. *Echinops sphaerocephalus* invaduje různé výchozí typy vegetace (Petřík et al. 2009). Podle vlhkosti a míry narušení lze rozlišit dvě varianty:

Varianta *Galium album* (XCB08a) zahrnuje porosty s větším zastoupením lučních mezofilních druhů (např. *Anthriscus sylvestris*, *Arrhenatherum elatius*, *Galium album* subsp. *album* a *Hypericum perforatum*).

Varianta *Lactuca serriola* (XCB08b) se vyskytuje na narušovanějších místech a obsahuje více jednoletých až dvouletých ruderálních druhů (např. *Atriplex sagittata*, *Bromus sterilis*, *Carduus acanthoides*, *Lactuca serriola* a *Tripleurospermum inodorum*), vytrvalé ruderální druhy sušších půd (např. *Ballota nigra* a *Cardaria draba*) a některé druhy suchých trávníků (např. *Centaurea stoebe* a *Melica transsilvanica*).

Hospodářský význam a ohrožení. Porosty s dominujícím bělotrnem zarůstají opuštěné pozemky

a ztěžují obnovu travních porostů. Zpravidla se v nich nevyskytují vzácnější druhy (výjimečně byla zaznamenána *Cerinthe minor*), a jejich význam pro ochranu biodiverzity je tedy zanedbatelný. Naopak porosty s bělotrnem spolu s dalšími neofyty mají tendenci se šířit.

■ **Summary.** This association includes tall stands dominated by the perennial invasive neophyte *Echinops sphaerocephalus*, accompanied by annual, biennial and other perennial species. It is found in sunny, dry and warm habitats such as roadsides and railway banks, dumping sites, abandoned quarries or abandoned fields. It occurs in warm lowland and colline areas of the Czech Republic.

XCB09 *Rudbeckio laciniatae-Solidaginetum canadensis* Tüxen et Raabe ex Anioł-Kwiatkowska 1974

Ruderální vegetace s invazními zlatobýly

Tabulka 6, sloupec 12 (str. 220)

Orig. (Anioł-Kwiatkowska 1974): *Rudbeckio-Solidaginetum* R. Tx. et Raabe 1950 (*Rudbeckia laciniata*, *Solidago canadensis*)

Syn.: *Rudbeckio laciniatae-Solidaginetum canadensis* Tüxen et Raabe in Tüxen 1950 prov. (§ 2b, nomen nudum, 3b), *Stenactino-Solidaginetum* Oberdorfer 1957 prov. (§ 2b, nomen nudum, 3b), *Impatienti-Solidaginetum* Moor 1958 p. min. p. (§ 36, nomen ambiguum), *Solidaginetum serotino-canadensis* Oberdorfer in Oberdorfer et al. 1967 (§ 2b, nomen nudum)

Diagnostické druhy: ***Solidago canadensis***, ***S. gigantea***

Konstantní druhy: *Arrhenatherum elatius*, *Artemisia vulgaris*, *Cirsium arvense*, *Elytrigia repens*, *Solidago canadensis*, *S. gigantea*, *Urtica dioica*; *Brachythecium rutabulum*

Dominantní druhy: ***Solidago canadensis***, ***S. gigantea***, *Urtica dioica*; *Ceratodon purpureus*

Formální definice: *Solidago canadensis* pokr. > 25 % OR *Solidago gigantea* pokr. > 25 % NOT *Aster novi-belgii* s. l. pokr. > 25 %

Struktura a druhové složení. Společenstvo zahrnuje porosty, v jejichž horní vrstvě je zastoupen s velkou pokryvností zlatobýl velký (*Solidago gigantea*) nebo zlatobýl kanadský (*S. canadensis*). Časté jsou i porosty s dominancí obou těchto druhů. Tyto statné žlutě kvetoucí byliny tvoří většinou zapojené nebo rozvolněné porosty, které mohou být až 1,5 m vysoké. V nižších vrstvách se uplatňují vytrvalé ruderální druhy (např. *Aegopodium podagraria*, *Artemisia vulgaris*, *Cirsium arvense*, *Heracleum sphondylium*, *Tanacetum vulgare* a *Urtica dioica*), luční byliny (např. *Achillea millefolium* agg., *Pastinaca sativa*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia* a *Vicia cracca*) a trávy (např. *Arrhenatherum elatius*, *Calamagrostis epigejos*, *Dactylis glomerata*, *Elytrigia repens* a *Poa trivialis*). Porosty se často proplétá ovíjivá liána *Calystegia sepium* a plazivý *Rubus caesius*. Většinou je zastoupeno 10–20 druhů cévnatých rostlin na plochách o velikosti zhruba 10–25 m^2. Mechové patro bývá vyvinuto zřídka; vyskytují se v něm zejména pleurokarpní mechy.

Stanoviště. Porosty se vyvíjejí na březích řek a v odlesněných říčních nivách, na různých navážkách a náspech, skládkách, hutnických odvalech, stavebních plochách, ruderalizovaných trávnících a úhorech, v areálech nádraží a průmyslových podniků apod. Půdy jsou mírně vlhké až vysychavé, většinou středně bohaté živinami. Mají různé chemické i fyzikální vlastnosti, často obsahují příměs písku, štěrku nebo kamení. Porosty často kolonizují i různé průmyslové substráty s větším obsahem antropogenního skeletu, jako je škvára, stavební odpad apod.

Dynamika a management. Oba dominantní druhy se vyznačují velkou produkcí semen (P. Pyšek in P. Pyšek & Tichý 2001: 39–40, Kowarik 2003). Ta se šíří především větrem a v krajině nejčastěji klíčí na obnažených plochách, z nichž byla odstraněna vegetace. Porosty zlatobýlů zde často tvoří pionýrská stadia sekundární sukcese. Oba druhy jsou schopny dobrého vegetativního rozrůstání tvorbou hustého oddenkového systému a vytvářejí rozsáhlé polykormony (Kowarik 2003, Slavík in Slavík et al. 2004: 114–123). Jde o konkurenčně silné byliny, které mají širokou ekologickou amplitudu a pronikají do různých vegetačních typů (Višňák 1991). Často porůstají rozlehlé plochy, kde se jejich populace mohou bez vnějších zásahů udržovat dlouhou dobu. V postupující sukcesi na ně většinou nava-

zují křoviny a porosty pionýrských stromů, jako je *Betula pendula* nebo *Populus tremula*. Fenologické optimum má toto společenstvo na konci léta a na podzim. Porosty zlatobýlů lze potlačovat aplikací herbicidů nebo oslabovat pravidelnou sečí (P. Pyšek in P. Pyšek & Tichý 2001: 39–40).

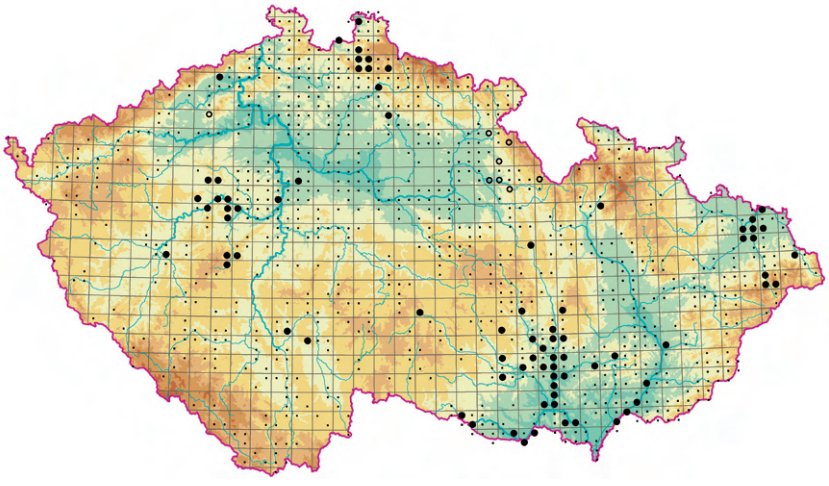
Rozšíření. *Solidago gigantea* a *S. canadensis* pocházejí ze Severní Ameriky, odkud se rozšířily do Evropy (Slavík in Slavík et al. 2004: 114–123). Původně se pěstovaly jako okrasné trvalky a u nás se začaly šířit ve druhé polovině 19. století. Z okolních zemí jsou jejich porosty fytocenologicky dokumentovány například z Německa (Müller in Oberdorfer 1993b: 135–277, Pott 1995, Klotz in Schubert et al. 2001: 387–403, Hilbig in Schubert et al. 2001: 172–184), Polska (Anioł-Kwiatkowska 1974, Fijałkowski 1978), Rakouska (Mucina in Mucina et al. 1993: 169–202, 203–251) a Slovenska (Jarolímek & Zaliberová in Valachovič 2001: 21–49). U nás se vyskytují hojně téměř na celém území od nížin do podhůří (Kopecký & Hejný 1992). Větším počtem fytocenologických snímků byly doloženy například z Křivoklátska (Dostálek et al. in Kolbek et al. 2001: 164–278), Liberce (Višňák 1992), Orlických hor (Kopecký 1974a), Ostravska (Višňák 1991, 1996b), Moravskoslezských Beskyd (Chlapek 1998) a z niv jihomoravských řek (Vymyslický 2001).

Variabilita. Oba druhy zlatobýlů mají podobné ekologické nároky a poměrně často tvoří společné porosty, i když *Solidago gigantea* je častější na vlhčích místech (Višňák 1991, Kowarik 2003). Podle nároků na vlhkost stanoviště mají porosty zlatobýlů širokou ekologickou amplitudu a z hlediska fytocenologické klasifikace stojí na přechodu mezi třídami *Galio-Urticetea* (svaz *Aegopodion podagrariae*) a *Artemisietea vulgaris* (svaz *Dauco-Melilotion*). Spektrum průvodních druhů, zpravidla běžných generalistů ruderálních stanovišť, však neumožňuje jednoznačné přiřazení zlatobýlových porostů do vyšších vegetačních jednotek. Stejně tak je vzhledem ke kontinuálnímu charakteru variability obtížné rozdělit tyto porosty na dvě asociace, z nichž každá by patřila do jiné třídy. Variabilitu proto hodnotíme



Obr. 130. *Rudbeckio laciniatae-Solidaginetum canadensis*. Porost invazního zlatobýlu kanadského (*Solidago canadensis*) v Příbrami. (P. Pyšek 2001.)

Fig. 130. A stand of invasive *Solidago canadensis* in Příbram, central Bohemia.



Obr. 131. Rozšíření asociace XCB09 *Rudbeckio laciniatae-Solidaginetum canadensis*; existující fytocenologické snímky dávají dosti neúplný obraz skutečného rozšíření této asociace, proto jsou malými tečkami označena místa s výskytem alespoň jednoho z jejích diagnostických druhů, *Solidago canadensis* nebo *S. gigantea*, podle floristických databází.
Fig. 131. Distribution of the association XCB09 *Rudbeckio laciniatae-Solidaginetum canadensis*; available relevés provide an incomplete picture of the actual distribution of this association, therefore the sites with occurrence of at least one of its diagnostic species, *Solidago canadensis* or *S. gigantea*, according to the floristic databases, are indicated by small dots.

na úrovni dvou variant, z nichž první je bližší třídě *Galio-Urticetea* a druhá třídě *Artemisietea vulgaris.* Celou asociaci pak na základě arbitrárního rozhodnutí řadíme ke třídě *Artemisietea vulgaris* a svazu *Dauco-Melilotion*.

Varianta *Solidago gigantea* (XCB09a) zahrnuje porosty s dominujícím *Solidago gigantea*. Z diagnostických druhů se vyskytuje *Geum urbanum*, *Lamium album*, *Saponaria officinalis*, *Urtica dioica* a další. Tyto porosty se vyvíjejí jak na březích vodních toků, tak na různých antropogenních stanovištích v sídlech a jejich okolí. Jsou přechodné ke svazu *Aegopodion podagrariae* ze třídy *Galio-Urticetea*.

Varianta *Solidago canadensis* (XCB09b) se vyznačuje dominancí druhu *Solidago canadensis* a výrazným zastoupením lučních bylin (např. *Achillea millefolium* agg., *Lathyrus pratensis*, *Pastinaca sativa* a *Vicia cracca*) a trav (např. *Agrostis capillaris*, *Arrhenatherum elatius*, *Calamagrostis epigejos* a *Festuca rubra* agg.). Vyskytují se také vysoké ruderální hemikryptofyty, např. *Artemisia vulgaris*, *Cirsium arvense* a *Tanacetum vulgare*. Oproti předchozí variantě se tyto porosty vyvíjejí na sušších půdách a často vznikají na kontaktu s travními společenstvy nebo na opuštěných loukách. Obsahují větší podíl druhů třídy *Artemisietea vulgaris* než porosty předchozí varianty. Poměrně často vytvářejí mozaiky a přechodné porosty s asociací *Tanaceto vulgaris-Artemisietum vulgaris*.

Hospodářský význam a ohrožení. Porosty zlatobýlů vytvářejí velké množství semen a snadno zaplevelují okolní pozemky. Zlatobýly patří mezi nebezpečné alergenní rostliny (Unar & Unarová 1996). V krajině však mohou jejich porosty díky silnému prokořenění půdy plnit protierozní funkci. Oba druhy jsou rovněž významnými včelařskými rostlinami (Slavík in Slavík et al. 2004: 114–123). Společenstvo má tendenci k šíření.

■ **Summary.** This association includes tall herbaceous stands dominated by *Solidago canadensis* or *S. gigantea*, invasive neophytes of North American origin, which can grow either in monodominant or mixed stands. They rapidly colonize newly disturbed sites through wind dispersal and once established, spread extensively by means of rhizomes. These stands are found in river floodplains, on dumping sites, construction sites, in disturbed unmown grasslands in cities and villages, abandoned fields, among buildings in industrial zones or along railways. Soils may be moderately wet to dry, usually with a high content of sand or stones. This vegetation type is common in the lowland to submontane areas of the Czech Republic.

XCB10 *Buniadetum orientalis* Fijałkowski ex Láníková in Chytrý 2009 ass. nova hoc loco

Ruderální vegetace s invazním rukevníkem východním

Tabulka 6, sloupec 13 (str. 220)

Syn.: *Buniadetum orientalis* Fijałkowski 1978 prov. (§ 3b)

Nomenklatorický typ: Fijałkowski (1978: 122–125), tab. X, snímek 320 (holotypus hoc loco designatus)

Diagnostické druhy: ***Bunias orientalis***

Konstantní druhy: *Arrhenatherum elatius*, *Artemisia vulgaris*, ***Bunias orientalis***, *Elytrigia repens*, *Galium aparine*, *Urtica dioica*

Dominantní druhy: ***Bunias orientalis***; *Brachythecium rutabulum*

Formální definice: *Bunias orientalis* pokr. > 25 %

Struktura a druhové složení. Ve společenstvu dominuje dvouletý až víceletý žlutě kvetoucí rukevník východní (*Bunias orientalis*). Porosty jsou většinou dvouvrstevné až třívrstevné, zapojené nebo rozvolněné, až 1,5 m vysoké. Na sušších půdách jsou s větší pokryvností zastoupeny ruderální hemikryptofyty, např. *Artemisia vulgaris*, *Ballota nigra* a *Cirsium arvense*, na vlhčích místech *Anthriscus sylvestris*, *Heracleum sphondylium*, *Lamium album*, *Urtica dioica* a další. V horní vrstvě se vedle těchto druhů vyskytují také vysoké trávy (např. *Arrhenatherum elatius* a *Elytrigia repens*). V nižší vrstvě rostou některé běžné luční byliny, např. *Achillea millefolium* agg. a *Taraxacum* sect. *Ruderalia*, a uplatňují se i jednoleté ruderální druhy, např. *Capsella bursa-pastoris*, *Galium aparine* a *Lactuca serriola*. V porostech se obvykle vyskytuje 10–20 druhů cévnatých rostlin na plochách o velikosti 10–25 m^2. Mechové patro se vyskytuje vzácně a dosahuje jen malé pokryvnosti.

Stanoviště. Porosty se vyvíjejí na ruderalizovaných mezích, opuštěných polích, v příkopech podél silnic, na ruderálních plochách v okolí železnic a v areálech průmyslových objektů. Půdy jsou mírně vlhké až vysychavé a většinou středně bohaté



Obr. 132. *Buniadetum orientalis*. Invazní rukevník východní (*Bunias orientalis*) se šíří na neobhospodařovaných loukách u Bačova v Boskovické brázdě. (B. Láník 2008.)

Fig. 132. *Bunias orientalis* invading abandoned meadows near Bačov, Blansko district, southern Moravia.

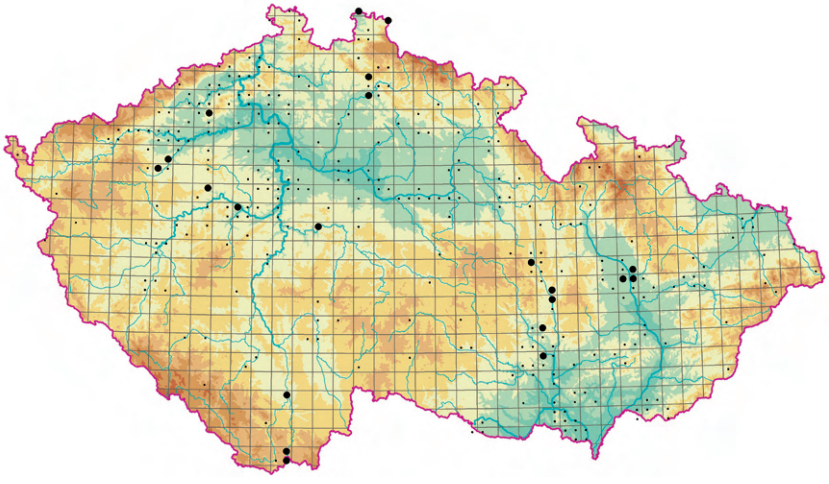
živinami. Společenstvo často porůstá antropogenní substráty s větším obsahem skeletu.

Dynamika a management. *Bunias orientalis* je druh s velkou schopností generativního šíření, ale hojně se rozrůstá také vegetativně (Jehlík 1998). Šíří se většinou na místech s rozvolněnou vegetací, kde mu nebrání ve vývoji konkurenčně silnější domácí druhy (Jehlík & Slavík 1968, Kowarik 2003). Často proniká do nesečených trávníků svazu *Arrhenatherion elatioris* (Brandes 1991b). Fenologické optimum dosahuje tato vegetace pozdě na jaře a v létě.

Rozšíření. *Bunias orientalis* je kontinentální druh, který pravděpodobně pochází z Arménské vysočiny, odkud se rozšířil do evropské části Ruska a na jižní Sibiř (Smejkal in Hejný et al. 1992: 44–47, Jehlík 1998). Je znám ze zemí střední, západní i severní Evropy (Jehlík 1998). Porosty s dominantním *Bunias orientalis* jsou uváděny například ze Slovenska, kde se v poslední době výrazně šíří (Jarolímek et al. 1997), nebo z okolí Vídně (Jehlík 2003). Z Polska udávají společenstvo Fijałkowski (1978) a Bąba & Kompała-Bąba (2008), z Německa a východní Francie publikoval fytocenologické snímky Brandes (1991b). Do České republiky byl rukevník zavlečen především železniční dopravou s obilím (Jehlík 1998). Intenzivně se u nás rozšířil na začátku 20. století a hlavně po 2. světové válce (Smejkal in Hejný et al. 1992: 44–47), jeho invaze však stále pokračuje. Porosty s dominujícím rukevníkem se vyskytují roztroušeně převážně v teplejších oblastech nížin a pahorkatin. Přestože jsou poměrně hojné, byly doloženy fytocenologickými snímky pouze vzácně ze severních Čech (Jehlík 2003), Lounska (Mandák, nepubl., P. Pyšek, nepubl.), Křivoklátska (Dostálek 1995), Benešovska (Jehlík 2003), Českých Budějovic (Vydrová 1988), Českokrumlovska (Jehlík 2003), Hradce nad Svitavou (Vymyslický 2001), Boskovicka (Láníková, nepubl.), okolí Brna (Láníková, nepubl.) a Olomouce (Tlusták 1990).

Variabilita. Nelze rozlišit žádné varianty. Podle typu stanoviště a vlivu disturbancí se v porostech uplatňuje buď víc lučních bylin a trav, nebo jsou zastoupeny hlavně jednoleté a vytrvalé ruderální druhy.

Hospodářský význam a ohrožení. *Bunias orientalis* je expanzivní druh zaplevelující neobhospodařované travní porosty a některé typy polních kultur. Jeho porosty lze potlačovat pletím a sečením před vysemeněním plodů, popřípadě použitím herbicidů (Jehlík 1998).



Obr. 133. Rozšíření asociace XCB10 *Buniadetum orientalis*; existující fytocenologické snímky dávají dosti neúplný obraz skutečného rozšíření této asociace, proto jsou malými tečkami označena místa s výskytem diagnostického druhu *Bunias orientalis* podle floristických databází.

Fig. 133. Distribution of the association XCB10 *Buniadetum orientalis*; available relevés provide an incomplete picture of the actual distribution of this association, therefore the sites with occurrence of its diagnostic species, *Bunias orientalis*, according to the floristic databases, are indicated by small dots.

■ **Summary.** This community type is dominated by *Bunias orientalis*, a biennial to perennial herb, which is a neophyte of Asian origin. It is capable of effective dispersal through generative propagules, though it can also form large clonal stands. It develops on disturbed sites along roads and railways, in abandoned fields and meadows or in industrial zones. Soils can be moderately wet to dry, with an intermediate nutrient status and often with high proportion of stones. In the Czech Republic this vegetation is spreading in lowland and colline areas.

XCB11 *Asclepiadetum syriacae* Láníková in Chytrý 2009 ass. nova hoc loco

Ruderální vegetace s invazní klejichou hedvábnou

Tabulka 6, sloupec 14 (str. 220)

Nomenklatorický typ: Grüll (2001: 244), tab. 1, snímek 1 (holotypus hoc loco designatus)

Diagnostické druhy: ***Asclepias syriaca***, *Ballota nigra*, *Carex hirta*, *Equisetum ramosissimum*, *Erigeron annuus* agg., *Falcaria vulgaris*, *Rubus caesius*, *Setaria pumila*, *Torilis japonica*, *Viola odorata*

Konstantní druhy: *Achillea millefolium* agg. (převážně *A. collina*), *Arrhenatherum elatius*, *Artemisia vulgaris*, ***Asclepias syriaca***, *Ballota nigra*, *Calamagrostis epigejos*, *Carex hirta*, *Elytrigia repens*, *Falcaria vulgaris*, *Galium mollugo* agg. (převážně *G. album* subsp. *album*), *Rubus caesius*, *Urtica dioica*

Dominantní druhy: *Artemisia vulgaris*, ***Asclepias syriaca***, *Elytrigia repens*, *Equisetum ramosissimum*, *Rubus caesius*

Formální definice: *Asclepias syriaca* pokr. > 25 %

Struktura a druhové složení. Jde o zapojené nebo mírně rozvolněné vytrvalé porosty s dominantní klejichou hedvábnou (*Asclepias syriaca*) dosahující výšky až 1,5 m. Společenstvo je obvykle jednovrstevné až dvouvrstevné; ve vyšší vrstvě se spolu s klejichou vyskytují některé statné širokolisté



Obr. 134. *Asclepiadetum syriacae.* Porost invazní klejichy hedvábné (*Asclepias syriaca*) na náspu železniční trati v Hruškách na Břeclavsku. (K. Šumberová 2008.)

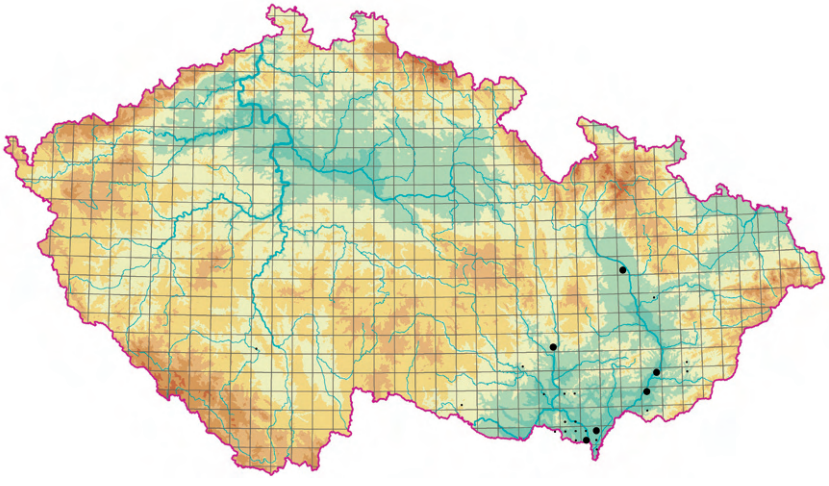
Fig. 134. A stand of invasive *Asclepias syriaca* along a railway in Hrušky, Břeclav district, southern Moravia.

ruderální hemikryptofyty (např. *Artemisia vulgaris* a *Urtica dioica*) a trávy (např. *Calamagrostis epigejos* a *Elytrigia repens*). V nižší vrstvě roste jen málo druhů: častěji *Achillea collina*, *Carex hirta*, *Equisetum arvense* a proplétá se plazivý *Rubus caesius*. V porostech se obvykle vyskytuje 15–30 druhů cévnatých rostlin na plochách o velikosti 10–20 m^2. Mechové patro se vyvíjí jen zřídka.

Stanoviště. Porosty s dominantní *Asclepias syriaca* se vyskytují podél cest, železnic, na okrajích vinic, v okolí textilních závodů, na rumištích v sídlech a také v okolí vodních toků nebo na březích slepých ramen. Stanoviště jsou většinou osluněná nebo mírně zastíněná. Půdy jsou různého složení od hlinitých po kamenité, často vysychavé a bohaté dusíkatými látkami.

Dynamika a management. V minulosti se klejicha hedvábná pěstovala jako okrasná a textilní rostlina (Slavík in Slavík et al. 2000: 64–72) a některé její porosty mohou být pozůstatkem kultury. Kolonizuje však i nová stanoviště díky ochmýřeným semenům, která mohou být přenášena na velké vzdálenosti jednak větrem, ale zřejmě i na vozidlech a vodou. Na stanovišti se tato vytrvalá rostlina dlouhodobě udržuje a šíří pomocí dlouhých plazivých oddenků. Je schopna vytvořit husté zapojené porosty a omezit v růstu ostatní konkurenčně slabší druhy. Fenologické optimum má společenstvo v létě. Porosty klejichy lze omezit sečí, nejlépe před dobou květu. Její šíření v posledních 10–15 letech na jižní Moravě souvisí jednak s upouštěním od seče náspů, příkopů a okrajů cest, jednak s rekonstrukcí železnic, při níž byl z železničních náspů na mnoha místech velkoplošně stržen vegetační pokryv.

Rozšíření. Původní areál klejichy se nachází ve východní části Severní Ameriky (Slavík in Slavík et al. 2000: 64–72), pěstováním a následným zplaňováním se však tento druh rozšířil v mnoha oblastech světa. Do Evropy byl introdukován už na začátku 17. století (Slavík in Slavík et al. 2000: 64–72). Z okolních zemí jsou porosty s dominantní *Asclepias syriaca* uváděny ze Slovenska (Valachovič 1987, Jarolímek et al. 1997) a hojné jsou v Maďarsku (Láníková, nepubl.). Do České republiky byla *Asclepias syriaca* zavlečena jako textilní a okrasná rostlina a na začátku 20. století začala zplaňovat (P. Pyšek et al. 2002). Porosty s dominantní *Asclepias syriaca* se nacházejí především v teplých oblastech nížin a pahorkatin. Fytocenologickými snímky jsou doloženy jen z obce Skrbeň na Olomoucku (Zatloukal 1991), Brna (Grüll 2001), Uherskohradišťska (Vymyslický 2001) a Břeclavska (Šumberová, nepubl.), přestože jsou v teplých oblastech daleko hojnější.



Obr. 135. Rozšíření asociace XCB11 *Asclepiadetum syriacae*; malými tečkami jsou označena místa s výskytem diagnostického druhu *Asclepias syriaca* podle floristických databází.

Fig. 135. Distribution of the association XCB11 *Asclepiadetum syriacae*; the sites with occurrence of its diagnostic species, *Asclepias syriaca*, according to the floristic databases, are indicated by small dots.

Variabilita. Na sušších stanovištích s vysychavými štěrkovitými půdami se ve společenstvu uplatňuje větší množství dvouletých až vytrvalých ruderálních druhů (např. *Artemisia vulgaris*, *Cichorium intybus*, *Melilotus officinalis* a *Reseda lutea*), zatímco na vlhčích místech lze rozlišit porosty s větším podílem lučních dvouděložných bylin (např. *Galium album* subsp. *album*) a trav (např. *Arrhenatherum elatius*, *Elytrigia repens* a *Poa pratensis* s. l.). V těchto porostech se také častěji vyskytuje plazivý *Rubus caesius* a ovíjivá liána *Calystegia sepium*. Kvůli nedostatku snímků u společenstva nerozlišujeme varianty.

Hospodářský význam a ohrožení. V teplých oblastech patří *Asclepias syriaca* mezi potenciální nebezpečné polní plevele. Rostlina se v současnosti pěstuje pro okrasné účely, je však v syrovém stavu jedovatá (Slavík in Slavík et al. 2000: 64–72).

■ **Summary.** This vegetation type is dominated by tall herb *Asclepias syriaca*, a neophyte of North American origin, which was planted as an ornamental or textile plant in the past. It now occurs along roads and railways, at the edges of vineyards, in disturbed places in human settlements and along river banks. Soils are often dry, ranging from loamy to stony. In the Czech Republic this vegetation occurs in warm lowland to colline areas; available phytosociological relevés are mainly from southern Moravia.

Svaz XCC *Convolvulo arvensis-Elytrigion repentis* Görs 1966*

Vytrvalá ruderální vegetace na suchých nebo periodicky vysychavých půdách

Nomen mutatum propositum
Orig. (Görs 1966): *Convolvulo-Agropyrion* Görs 1966 (*Convolvulus arvensis*, *Agropyron repens* = *Elytrigia repens*)

Diagnostické druhy: *Cardaria draba*, *Elytrigia repens*
Konstantní druhy: *Artemisia vulgaris*, *Convolvulus arvensis*, ***Elytrigia repens***

Do svazu *Convolvulo-Elytrigion* je řazena polopřirozená a ruderální vegetace suchých nebo periodicky vysychajících výhřevných stanovišť s výrazným zastoupením vytrvalých trav. Jde především o konkurenčně silné trávy s C strategií (např. *Arrhenatherum elatius* a *Dactylis glomerata*), z nichž některé mají značně vyvinutý kořenový nebo oddenkový systém (např. *Bromus inermis* a *Elytrigia repens*). Po stéblech trav se často pne oplétavá liána *Convolvulus arvensis*. V porostech se dále uplatňují vytrvalé byliny s kořenovými výběžky (např. *Cardaria draba* a *Cirsium arvense*) a některé statné byliny přizpůsobené suchu (např. *Falcaria vulgaris*). Dále jsou hojné druhy s širokou ekologickou amplitudou, zejména některé luční byliny (např. *Galium album* subsp. *album* a *Taraxacum* sect. *Ruderalia*) a vytrvalé ruderální byliny (např. *Artemisia vulgaris*, *Silene latifolia* subsp. *alba* a *Urtica dioica*). Do porostů zřídka pronikají i jednoleté ruderální druhy (např. *Galium aparine*, *Lactuca serriola* a *Tripleurospermum inodorum*). Porosty jsou tvořeny převážně původními druhy, méně archeofyty (např. *Arrhenatherum elatius*, *Cardaria draba*, *Cirsium arvense*, *Convolvulus arvensis*, *Lactuca serriola* a *Tripleurospermum inodorum*). Neofyty se vyskytují jen velmi zřídka (Simonová & Lososová 2008). Vzhledem k velkému podílu druhů s širokou ekologickou amplitudou je svaz *Convolvulo-Elytrigion* oproti ostatním svazům třídy *Artemisietea vulgaris* diferencován poměrně slabě.

Původně se vegetace svazu pravděpodobně vyskytovala na stanovištích s periodicky narušovaným povrchem půdy, například na pohyblivých svahových kuželech a sesuvech měkkých sedimentů, jako je spraš (Hejný et al. 1979, Sádlo 2006b). S přibýváním mechanicky narušovaných stanovišť v zemědělské krajině se rozšířila na nová stanoviště. Dnes osídluje meze a příkopy podél cest, lemy polí, navážky zeminy, zářezy úvozových cest, úhory, ale i různá stanoviště ve vesnicích a městech, v areálech podniků nebo na důlních výsypkách. Půdy jsou většinou těžší, hlinité až jílovité, často sprašové s obsahem vápníku. Většinou jsou hluboké, mohou být ale i mělké, propustné, s příměsí antropogenního skeletu.

Společenstva svazu *Convolvulo-Elytrigion* tvoří často iniciální porosty na obnažených, mechanicky narušených půdách, kam se jednotlivé druhy šíří přenosem kořenových úlomků nebo kousků oddenků (např. *Cardaria draba* a *Elytrigia repens*). V počátečních stadiích sukcese jsou vedle těchto

*Charakteristiku svazu zpracovala D. Láníková

druhů hojně zastoupeny i jednoleté a vytrvalé ruderální druhy, které se buď šíří z okolních ploch, nebo pocházejí ze zásoby semen a vegetativních částí rostlin v nově navrstveném substrátu. Během sukcese postupně roste zastoupení vytrvalých druhů bylin a trav. Díky schopnosti efektivního vegetativního šíření dominant se často vytvářejí plošně rozsáhlé porosty, které se na lokalitě udržují velmi dlouhou dobu. Jsou druhově chudé a většinou husté, s velkým množstvím biomasy. Na častěji narušovaných místech jsou porosty rozvolněnější a většinou také druhově bohatší. Na obnažených ploškách se uplatňují druhy z okolní vegetace, v teplých oblastech většinou ze suchých trávníků tříd *Festuco-Brometea* a *Koelerio-Corynephoretea* (Jarolímek et al. 1997). Mechové patro se vyvíjí jen zřídka na vlhčích půdách.

Porosty jsou schopny rychlé regenerace po narušení a snášejí i pravidelnou seč. Silně prokořeňují horní vrstvu půdy a na svazích zabraňují erozi. Na druhou stranu jsou zdrojem diaspor druhů zaplevelujících okolní pozemky.

Vegetace svazu *Convolvulo-Elytrigion* se vyskytuje především v suchých a teplých oblastech střední a jižní Evropy (Mucina in Mucina et al. 1993: 169–202), ale zasahuje i do stepní a lesostepní zóny východní Evropy (Išbirdin et al. 1988, Mirkin et al. 1989b, Korotkov et al. 1991). V České republice se hojně nachází především v teplejších oblastech nížin a pahorkatin, ale proniká i do podhorských oblastí, kde většinou osídluje slunná a výhřevná stanoviště (především asociace *Convolvulo arvensis-Elytrigietum repentis*).

Do svazu řadíme v České republice čtyři asociace. Nejrozšířenější je *Convolvulo arvensis-Elytrigietum repentis*, která osídluje širokou škálu stanovišť ve velkém rozpětí nadmořské výšky. Asociace *Falcario vulgaris-Elytrigietum repentis* a *Convolvulo arvensis-Brometum inermis* zahrnují teplomilnější vegetaci s poněkud většími nároky na pH půdy a asociace *Cardarietum drabae* se oproti ostatním asociacím vyznačuje časnějším fenologickým optimem na jaře nebo na začátku léta.

V předchozím fytocenologickém přehledu České republiky (Hejný in Moravec et al. 1995: 151–152) byly do svazu *Convolvulo-Elytrigion* řazeny ještě další asociace, a to *Cynodontetum dactyli* Felföldy 1942, *Poo compressae-Tussilaginetum farfarae* Tüxen 1931, *Plantagini-Poëtum compressae* Jehlík in Hejný et al. 1979 a *Poëtum pratensi-compressae* Bornkamm 1974, které byly v našem přehledu přeřazeny do jiných svazů, a *Melico transsilvanicae-Agropyretum* Müller in Görs 1966, kterou pro nedostatek fytocenologických snímků a slabou floristickou diferenciaci nerozlišujeme. Ze stejného důvodu jsme nepřijali ani další asociace, které jsou do tohoto svazu někdy řazeny ve vegetačních přehledech okolních zemí, např. *Diplotaxio tenuifoliae-Agropyretum repentis* Philippi in Müller et Görs 1969, *Poo compressae-Anthemidetum tinctoriae* (Müller et Görs) Oberdorfer 1970 a *Asparago officinalis-Chondrilletum junceae* Passarge 1978.

■ **Summary.** The alliance *Convolvulo-Elytrigion* includes semi-natural and ruderal vegetation types of dry habitats with a high incidence of perennial grasses, some of them with extensive root or rhizome systems. Natural habitats of this vegetation type are slopes with occasional landslides or solifluction, particularly on soft sediments such as loess, where it borders on dry grasslands of the class *Festuco-Brometea*. In agricultural landscapes *Convolvulo-Elytrigion* communities are confined to the strips of land between roads and field margins and other anthropogenic habitats. Soils are loamy to clayey, often with high calcium content. This alliance is distributed in dry and warm areas of central, southern and eastern Europe.

XCC01 *Convolvulo arvensis-Elytrigietum repentis* Felföldy 1943*

Ruderální vegetace s pýrem plazivým

Tabulka 7, sloupec 1 (str. 270)

Orig. (Felföldy 1943): *Agropyron repens-Convolvulus arvensis*-ass. (*Agropyron repens* = *Elytrigia repens*)

Syn.: *Agropyretum repentis* Felföldy 1942 (§ 36, nomen ambiguum)

Diagnostické druhy: *Elytrigia repens*

Konstantní druhy: *Artemisia vulgaris*, *Cirsium arvense*, ***Elytrigia repens***

Dominantní druhy: ***Elytrigia repens***, *Urtica dioica*

*Zpracovala D. Láníková

Formální definice: *Elytrigia repens* pokr. > 50 % NOT *Cardaria draba* pokr. > 25 % OR (*Elytrigia repens* pokr. > 5 % AND *Falcaria vulgaris* pokr. > 5 %)

Struktura a druhové složení. *Convolvulo-Elytrigietum* zahrnuje druhově velmi chudou vegetaci s převládajícím pýrem plazivým (*Elytrigia repens*), který tvoří husté a značně homogenní, někdy až monodominantní porosty. Stébla pýru jsou často ovíjena svlačcem rolním (*Convolvulus arvensis*). Dále se s větší pokryvností uplatňuje kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*) a zastoupeny jsou i další vytrvalé nitrofilní ruderální druhy (např. *Artemisia vulgaris* a *Cirsium arvense*). S velkou stálostí se vyskytují trávy (např. *Alopecurus pratensis*, *Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Poa pratensis* s. l. a *P. trivialis*) a některé luční byliny (např. *Achillea millefolium* agg., *Galium album* subsp. *album* a *Taraxacum* sect. *Ruderalia*). Mohou se vyskytovat i jednoleté ruderální druhy, jako je *Galium aparine* nebo *Tripleurospermum inodorum*. Porosty obsahují obvykle 10–15 druhů cévnatých rostlin na plochách o velikosti 10–25 m^2. Mechové patro se objevuje jen velmi vzácně na vlhčích stanovištích.

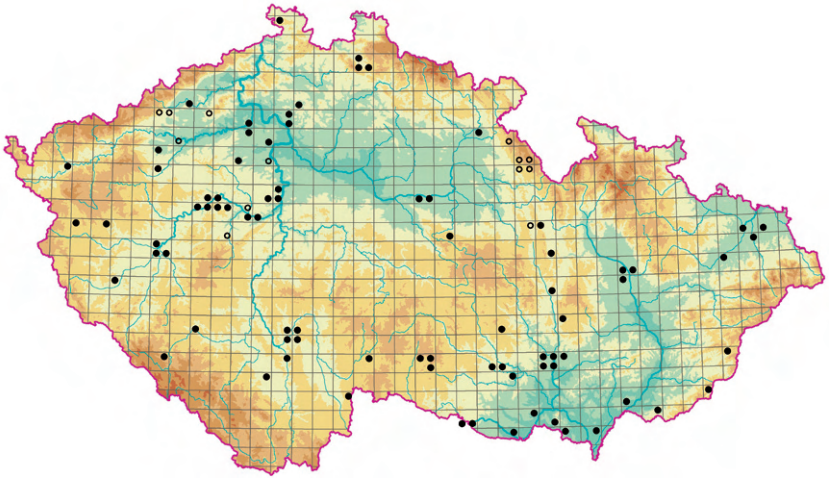
Stanoviště. Společenstvo osídluje okraje polí, příkopy a meze kolem cest a silnic, opuštěná pole a zahrady, navážky zeminy, pásy podél plotů, ruderalizované břehy řek nebo suché skládky. Stanoviště jsou většinou slunná a teplá s vysychavými půdami. Někdy však společenstvo porůstá i zastíněná místa s vlhčími půdami. Nachází se na rozmanitých substrátech, a to jak na hlubokých hlinitých až jílovitých půdách, tak na antropogenních půdách s větším obsahem skeletu. Upřednostňuje spíše bazické půdy (Müller in Oberdorfer 1993b: 278–299).

Dynamika a management. Pýr plazivý (*Elytrigia repens*) je geofyt rozmnožující se převážně vegetativně pomocí dlouhých rozvětvených podzemních oddenků, které rostou téměř po celý rok (Lhotská et al. 1987). Jde o konkurenčně silný expanzivní druh, který může zejména na starších úhorech nebo v silničních příkopech vytvářet plošně rozsáhlé porosty. Po jakémkoli narušení porosty rychle regenerují, a to i z nepatrných oddenkových úlomků. Zvláště seč podporuje rozrůstání pýru a dalších trav na úkor dvouděložných bylin, které jsou potlačovány, až vznikají homogenní travinné



Obr. 136. *Convolvulo arvensis-Elytrigietum repentis*. Ruderální trávník s pýrem plazivým (*Elytrigia repens*) a svlačcem obecným (*Convolvulus arvensis*) v Třebíči. (D. Láníková 2007.)

Fig. 136. Ruderal grassland with *Elytrigia repens* and *Convolvulus arvensis* in Třebíč, Bohemian-Moravian Uplands.



Obr. 137. Rozšíření asociace XCC01 *Convolvulo arvensis-Elytrigietum repentis*; existující fytocenologické snímky dávají dosti neúplný obraz skutečného rozšíření této asociace.
Fig. 137. Distribution of the association XCC01 *Convolvulo arvensis-Elytrigietum repentis*; available relevés provide an incomplete picture of the actual distribution of this association.

porosty (Hilbert 1981). Z přirozených stanovišť byly porosty pýru zaznamenány například na strmých písčitých březích Baltského moře (Dengler & Wollert in Berg et al. 2004: 380–410). Společenstvo *Convolvulo-Elytrigietum* často vzniká jako iniciální sukcesní stadium na plochách se strženým půdním povrchem nebo na čerstvě navršených navážkách zeminy. Na počátku sukcese se často utvářejí přechodné porosty mezi asociací *Convolvulo-Elytrigietum* a pionýrskou asociací *Poo compressae-Tussilaginetum farfarae* (Hilbert 1981). Jindy se *Convolvulo-Elytrigietum* vyvíjí z různých travinných společenstev vlivem zanechání seče a následné ruderalizace, např. v dlouho neobhospodařovaných travních porostech, opuštěných sadech nebo částech luk přiléhajících k polím (Dostálek et al. in Kolbek et al. 2001: 164–278). Společenstvo má fenologické optimum v létě.

Rozšíření. *Convolvulo-Elytrigietum* je jedním z nejrozšířenějších ruderálních společenstev (Mucina in Mucina et al. 1993: 169–202), které se vyskytuje v celé temperátní oblasti Evropy. Uváděno je z Francie (Géhu et al. 1985, Julve 1993), Nizozemí (Weeda & Schaminée in Schaminée et al. 1998: 247–304), Německa (Müller in Oberdorfer 1993b: 278–299, Pott 1995, Klotz in Schubert et al. 2001: 387–403, Dengler & Wollert in Berg et al. 2004: 380–410), Rakouska (Mucina in Mucina et al. 1993: 169–202), Polska (Matuszkiewicz 2007), Slovenska (Jarolímek et al. 1997), Maďarska (Felföldy 1942, Borhidi 2003), Srbska (Kojić et al. 1998), Rumunska (Dihoru 1975, Coste 1985, Sanda et al. 1999), Ukrajiny (Solomaha et al. 1992) a evropské části Ruska až po Jižní Ural, kde je uváděna podobná asociace s dominantním pýrem plazivým *Pastinaco sylvestris-Elytrigietum repentis* Išbirdin in Mirkin et al. 1986 (Išbirdin et al. 1988, Mirkin et al. 1989b, Korotkov et al. 1991, Mirkin & Sujundukov 2008). Kvůli široké ekologické amplitudě pýru však není *Convolvulo-Elytrigietum* často formálně rozlišováno jako asociace, ale jen jako společenstvo s dominantním pýrem (např. Kopecký 1986b). V České republice je asociace velmi hojná od nížin do podhůří. Větší počet fytocenologických snímků, uváděných pod jmény různých asociací nebo neformálně nazvaných společenstev, pochází např. z Liberce (Višňák 1992), Prahy a okolí (Kopecký 1986b), Křivoklátska (Dostálek in Kolbek et al. 2001: 164–278), Plzně (Bartošová 1983), Táborska (Douda 2003), Brna a okolí (Grüll 1981) a Olomouce (Tlusták 1990).

Variabilita. Společenstvo je značně proměnlivé a regionální literatura rozlišuje několik subasociací. Druhové složení porostů závisí především na okolní vegetaci a vlhkosti stanovišť. Podle těchto faktorů rozlišujeme následující varianty:

Varianta *Falcaria vulgaris* (XCC01a) se vyvíjí na teplých a sušších stanovištích a obsahuje druhy suchých trávníků (např. *Eryngium campestre*, *Falcaria vulgaris*, *Festuca rupicola*, *Galium verum*, *Salvia nemorosa* a *Securigera varia*) a některé ruderální druhy (např. *Bromus inermis*, *Carduus acanthoides* a *Lathyrus tuberosus*). Tato vegetace je přechodná k teplomilnějším asociacím svazu *Convolvulo-Elytrigion*, jako je *Convolvulo arvensis-Brometum inermis* a *Falcario vulgaris-Elytrigietum repentis*.

Varianta *Convolvulus arvensis* (XCC01b) zahrnuje porosty na suchých a silně antropicky ovlivněných stanovištích. Typické je větší zastoupení ruderálních druhů, a to jak jednoletých (např. *Chenopodium album* agg., *Lactuca serriola* a *Tripleurospermum inodorum*), tak vytrvalých (např. *Artemisia vulgaris* a *Convolvulus arvensis*). Podobné porosty uvádí Hilbert (1981) z Liptovské kotliny na Slovensku jako sušší variantu s *Artemisia vulgaris*.

Varianta *Urtica dioica* (XCC01c) osídluje stanoviště s vlhčími půdami dobře zásobenými dusíkatými látkami. Zastoupeny jsou na živiny náročné ruderální byliny (např. *Anthriscus sylvestris*, *Galium aparine* a *Glechoma hederacea*), z nichž větší pokryvnosti dosahuje *Urtica dioica*.

Varianta *Galium album* (XCC01d) zahrnuje podobně jako předchozí varianta mezofilnější porosty, výrazné zastoupení zde však mají luční byliny (např. *Galium album* subsp. *album*, *Heracleum sphondylium*, *Hypericum maculatum*, *Ranunculus acris*, *Rumex obtusifolius* a *Tanacetum vulgare*) a trávy (např. *Agrostis capillaris*, *Alopecurus pratensis*, *Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis* a *Phleum pratense*). Tyto porosty vznikají na vlhkostně příznivějších stanovištích, například v příkopech podél silnic a cest nebo na mezích. Často jsou na kontaktu s vegetací mezofilních luk a formují se po jejich opuštění nebo narušení.

Hospodářský význam a ohrožení. Především ze zarostlých úhorů se společenstvo může šířit a zaplevelovat okolní pole. Na svazích má protierozní funkci. Obvykle se v něm nevyskytují ohrožené druhy rostlin, a pro ochranu biodiverzity proto nemá význam. Pýr plazivý představuje v rozsáhlejších porostech významný pylový alergen (Unar & Unarová 1996).

■ **Summary.** This is a species-poor vegetation type dominated by *Elytrigia repens*, a perennial grass with an extensive network of rhizomes and the ability to form large polycorms. It occurs on field margins and in abandoned fields, roadsides, along fences, on disturbed river banks and in waste places. In most cases habitats are sunny, warm and dry. This association is common from lowland to submontane areas of the Czech Republic.

XCC02
Falcario vulgaris-Elytrigietum repentis Müller et Görs 1969*
Ruderální vegetace se srpkem obecným

Tabulka 7, sloupec 2 (str. 270)

Nomen mutatum propositum
Orig. (Müller et Görs 1969): *Falcario* (*vulgaris*)-*Agropyretum repentis* (Felf. 43) ass. nov. (*Agropyron repens* = *Elytrigia repens*)
Syn.: *Agropyretum repentis* Felföldy 1942 p. p. (§ 36, nomen ambiguum)

Diagnostické druhy: *Convolvulus arvensis*, *Crepis setosa*, ***Falcaria vulgaris***
Konstantní druhy: *Achillea millefolium* agg. (převážně *A. collina*), *Arrhenatherum elatius*, *Artemisia vulgaris*, *Convolvulus arvensis*, *Dactylis glomerata*, ***Elytrigia repens***, ***Falcaria vulgaris***, *Poa pratensis* s. l.
Dominantní druhy: *Arrhenatherum elatius*, ***Elytrigia repens***, ***Falcaria vulgaris***

Formální definice: *Falcaria vulgaris* pokr. > 25 % OR (*Elytrigia repens* pokr. > 5 % AND *Falcaria vulgaris* pokr. > 5 %) NOT *Festuca valesiaca* pokr. > 25 % NOT *Marrubium peregrinum* pokr. > 25 %

Struktura a druhové složení. *Falcario-Elytrigietum* je teplomilné a suchomilné společenstvo s převahou trav a vytrvalých bylin. Jeho středně vysoké porosty jsou většinou hustě zapojené, ale na narušovaných půdách mohou být rozvolněné. Vzhled porostů udává dvouletý až víceletý, bíle kvetoucí srpek obecný (*Falcaria vulgaris*). Velké pokryvnosti dosahují konkurenčně silné trávy pýr plazivý (*Elytrigia repens*) a ovsík vyvýšený (*Arrhenatherum elatius*), ale pravidelně se vyskytují i *Dactylis glomerata*, *Festuca rupicola* a *Poa pra-*

*Zpracovala D. Láníková



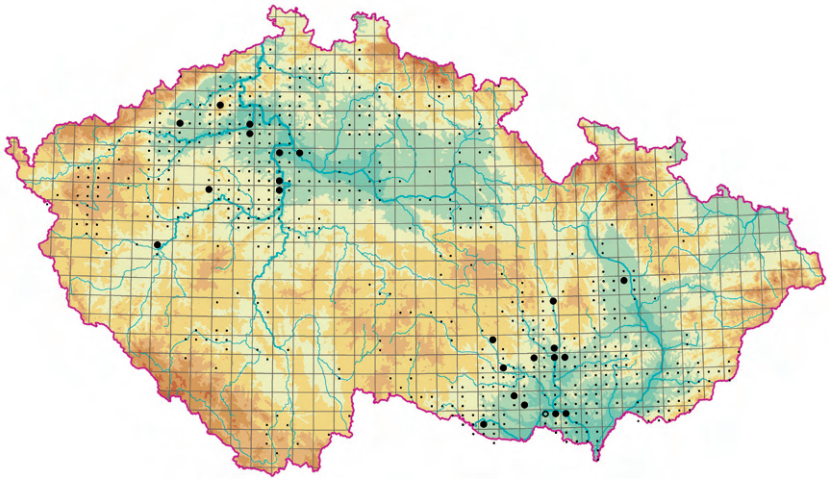
Obr. 138. *Falcario vulgaris-Elytrigietum repentis.* Porosty srpku obecného (*Falcaria vulgaris*) na mezi polní cesty u Mohelna na jihozápadní Moravě. (D. Láníková 2006.)
Fig. 138. Stands of *Falcaria vulgaris* on the edge of a country road near Mohelno, south-western Moravia.

tensis s. l. Hojné jsou druhy suchých luk a pastvin s širokou ekologickou amplitudou (např. *Achillea collina*, *Eryngium campestre*, *Euphorbia cyparissias* a *Galium verum*) a některé vytrvalé ruderální druhy (např. *Artemisia vulgaris*, *Cardaria draba*, *Cirsium arvense* a *Silene latifolia* subsp. *alba*). V porostech se proplétá ovíjivá liána *Convolvulus arvensis*. Společenstvo je druhově relativně chudé, obvykle s 10–20 druhy na plochách o velikosti 4–25 m^2. Mechové patro se většinou nevyvíjí.

Stanoviště. Společenstvo osídluje narušované suché meze a stráně, často podél polních cest nebo ve vinohradech, dále náspy silnic a železničních tratí nebo okraje kolejišť. Porosty se někdy vyvíjejí i na rozsáhlých plochách. Stanoviště jsou plně osluněná a výhřevná, často jižně až západně orientovaná. Půdy jsou zpravidla hlinité až hlinito-jílovité, často sprašové s větším obsahem vápníku. Mohou obsahovat příměsi písku, štěrku, kamení nebo různých antropogenních substrátů.

Dynamika a management. *Falcario-Elytrigietum* se často vyvíjí na narušovaných otevřených plochách, kde se mohou dobře šířit rostlinné druhy přizpůsobené na rozšiřování větrem, tzv. stepní běžci (*Eryngium campestre* a *Falcaria vulgaris*; Lhotská et al. 1987). Tyto druhy jsou odolné také vůči vypalování. Na mezích sousedících s hnojenými poli je společenstvo zpravidla ovlivněno větší dostupností živin, což se projevuje výskytem nitrofilních ruderálních druhů na úkor druhů suchých trávníků třídy *Festuco-Brometea*, a v důsledku toho celkovým druhovým ochuzením (Dostálek et al. in Kolbek et al. 2001: 164–278). Naopak větším počtem druhů se vyznačují porosty na oligotrofnějších stanovištích (např. na suchých ruderalizovaných stráních a mezích ve vinohradech), které často tvoří přechody k vegetaci suchých trávníků. Optimálního vývoje toto společenstvo dosahuje uprostřed léta, kdy je nápadné díky bíle kvetoucímu srpku obecnému.

Rozšíření. Srpek obecný (*Falcaria vulgaris*) je teplomilný druh se subkontinentální tendencí rozšíření. Má rozsáhlý areál od severovýchodního Španělska a Francie přes střední Evropu do Pobaltí a přes severní Itálii na Balkán, Ukrajinu až do jižního Rus-



Obr. 139. Rozšíření asociace XCC02 *Falcario vulgaris-Elytrigietum repentis*; existující fytocenologické snímky dávají dosti neúplný obraz skutečného rozšíření této asociace, proto jsou malými tečkami označena místa s výskytem diagnostického druhu *Falcaria vulgaris* podle floristických databází.

Fig. 139. Distribution of the association XCC02 *Falcario vulgaris-Elytrigietum repentis*; available relevés provide an incomplete picture of the actual distribution of this association, therefore the sites with occurrence of its diagnostic species, *Falcaria vulgaris*, according to the floristic databases, are indicated by small dots.

ka (Meusel et al. 1978). *Falcario-Elytrigietum* je v evropských zemích doloženo ze sušších a kontinentálně laděných oblastí Francie (Julve 1993) a Německa (Müller in Oberdorfer 1993b: 135–277, Pott 1995, Klotz in Schubert et al. 2001: 387–403, Dengler & Wollert in Berg et al. 2004: 380–410), z východního Rakouska (Mucina in Mucina et al. 1993: 169–202), Polska (Matuszkiewicz 2007), jižního Slovenska (Jarolímek et al. 1997) a Maďarska (Borhidi 2003). V České republice je hojněji rozšířeno v teplých a suchých nížinách a pahorkatinách, ale může pronikat i do vyšších poloh, především podél silnic a železnic. Fytocenologickými snímky bylo doloženo z Plzně (P. Pyšek 1984), Rakovníka (Dostálek et al. in Kolbek et al. 2001: 164–278), Prahy (Kopecký 1986b), Mělnicka (Láníková, nepubl.), Litoměřicka a Lounska (Toman 1988a, A. Pyšek, nepubl.), Třebíčska (Horáková, nepubl., Láníková, nepubl.), Boskovic (Láníková, nepubl.), Brna a okolí (Grüll 1979b), Znojemska (Cigánek 1998), Břeclavska (Slavoňovský 1954) a Olomouce (Tlusták 1990).

Variabilita. Podle míry narušování a výskytu druhů pronikajících z okolní vegetace lze rozlišit následující varianty:

Varianta *Thymus pannonicus* (XCC02a) zahrnuje spíše rozvolněné porosty, kde se výrazně uplatňují druhy suchých trávníků, např. *Eryngium campestre*, *Euphorbia cyparissias*, *Festuca rupicola*, *F. valesiaca*, *Galium verum*, *Salvia nemorosa* a *Thymus pannonicus*. Vyvíjejí se převážně na jižně orientovaných stráních a mezích, zpravidla s mírně narušovaným půdním povrchem.

Varianta *Artemisia vulgaris* (XCC02b) se vyznačuje zastoupením ruderálních druhů (např. *Artemisia vulgaris*, *Ballota nigra*, *Cirsium arvense*, *Lactuca serriola* a *Reseda lutea*) a některých lučních druhů (např. *Arrhenatherum elatius* a *Taraxacum* sect. *Ruderalia*). Porosty se vyvíjejí na různých ruderalizovaných stanovištích. Na silněji narušovaných místech se vyskytují i jednoleté nebo dvouleté ruderální druhy (např. *Carduus acanthoides*, *Conyza canadensis*, *Echium vulgare* a *Picris hieracioides*) a druhy sešlapávaných půd (např. *Lolium perenne* a *Plantago major*).

Hospodářský význam a ohrožení. Na strmých svazích mohou porosty plnit protierozní funkci. Společenstvo není ohroženo, občas v něm však byly zaznamenány některé vzácné nebo ohrožené druhy, např. *Anchusa officinalis*, *Anthemis tinctoria*, *Artemisia pontica*, *Bothriochloa ischaemum*, *Crepis setosa*, *Erysimum odoratum*, *Festuca valesiaca*,

Lactuca perennis, *Marrubium peregrinum* a *Stipa capillata*.

■ **Summary.** This is thermophilous vegetation of dry habitats dominated by perennial grasses and broad-leaved herbs, most notably by the biennial to perennial *Falcaria vulgaris*. It occurs on disturbed sites between dirt roads and field margins in agricultural landscapes, on railway banks or in vineyards. Soils are loamy to clayey, often developed on loess and with a high calcium content. In the Czech Republic this community occurs in warm and dry lowland to colline areas.

XCC03 *Convolvulo arvensis-Brometum inermis* Eliáš 1979*

Ruderální vegetace se sveřepem bezbranným

Tabulka 7, sloupec 3 (str. 270)

*Zpracovala D. Láníková

Orig. (Eliáš 1979a): *Convolvulo-Brometum inermis* (*Convolvulus arvensis*)

Syn.: *Bromo inermis-Eryngietum campestris* Westhoff et Schaminée in Westhoff 1996

Diagnostické druhy: ***Bromus inermis***

Konstantní druhy: *Achillea millefolium* agg. (převážně *A. collina*), ***Bromus inermis***, *Cirsium arvense*, *Convolvulus arvensis*, *Dactylis glomerata*, *Poa pratensis* s. l., *Urtica dioica*

Dominantní druhy: *Agrimonia eupatoria*, ***Bromus inermis***, *Galium boreale* subsp. *boreale*, *Inula salicina*, *Poa pratensis* s. l.; *Brachythecium rutabulum*, *Eurhynchium hians*

Formální definice: *Bromus inermis* pokr. > 50 % OR (*Bromus inermis* pokr. > 25 % AND **skup. *Salvia nemorosa***)

Struktura a druhové složení. Společenstvo zahrnuje zapojené nebo mírně rozvolněné porosty s dominujícím sveřepem bezbranným (*Bromus inermis*). S vyšší stálostí jsou zastoupeny i další trávy (např. *Brachypodium pinnatum*, *Dactylis glomerata*, *Elytrigia repens*, *Festuca rupicola* a *Poa pratensis*



Obr. 140. *Convolvulo arvensis-Brometum inermis*. Porost sveřepu bezbranného (*Bromus inermis*) u cesty na západním předměstí Brna. (D. Láníková 2007.)

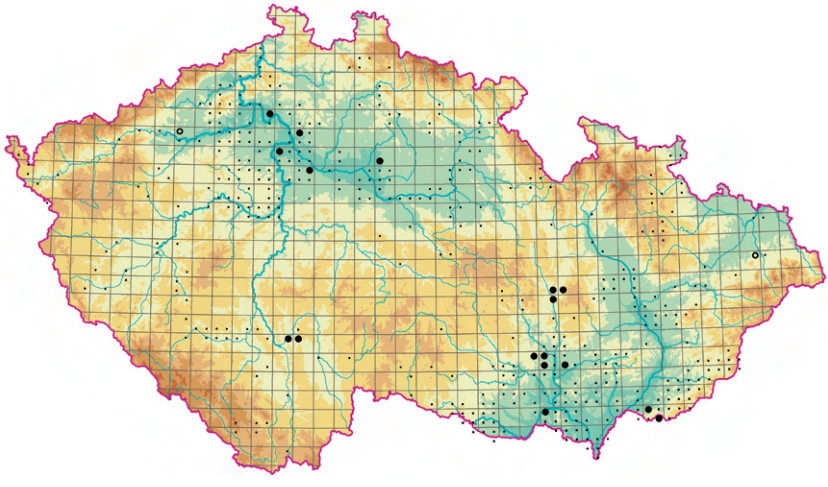
Fig. 140. A stand of *Bromus inermis* on a road edge in the western suburbs of Brno, southern Moravia.

s. l.) a vytrvalé ruderální druhy (např. *Artemisia vulgaris*, *Cirsium arvense*, *Silene latifolia* subsp. *alba* a *Urtica dioica*), které mají vedle statného sveřepu menší vzrůst a pokryvnost. V porostech se často proplétá ovíjivá liána *Convolvulus arvensis*. Vyskytují se také některé jednoleté až dvouleté ruderální druhy (např. *Atriplex sagittata*, *Carduus acanthoides* a *Lathyrus tuberosus*) a druhy suchých trávníků (např. *Agrimonia eupatoria*, *Euphorbia cyparissias*, *Falcaria vulgaris*, *Galium verum* a *Salvia nemorosa*). Pravidelně jsou zastoupeny také luční byliny (např. *Galium album* subsp. *album*). Porosty jsou většinou jednovrstevné až dvouvrstevné, přičemž ve vyšší vrstvě se uplatňuje především sveřep bezbranný. Společenstvo je druhově chudé; obvykle se v něm vyskytuje 10–20 druhů cévnatých rostlin na plochách o velikosti 4–25 m^2. Mechové patro se vyvíjí vzácně na vlhčích stanovištích a zastoupeny jsou většinou plazivé pleurokarpní mechy.

Stanoviště. Společenstvo osídluje náspy silnic a železnic, okraje polních cest, suché meze a stráně. Často je vyvinuto v úzkých lemových porostech, ale porůstá i rozsáhlé plochy. Stanoviště jsou většinou plně osluněná nebo mírně zastíněná; často jde o svahy orientované k jihu nebo jihozápadu. Půdy jsou vysychavé až mírně vlhké, hlinité až jílovité, někdy s příměsí písku nebo kamení.

Dynamika a management. Sveřep bezbranný je konkurenčně silný druh, který se rozrůstá podzemními výběžky a tvoří značné množství biomasy. Je odolný vůči seči, při které jsou ostatní byliny většinou eliminovány. Často vznikají monodominantní porosty vytrvávající na lokalitě po mnoho let. Společenstvo dosycují druhy z okolních luk nebo suchých trávníků. Fenologické optimum má v červnu a červenci.

Rozšíření. Společenstvo se vyskytuje hlavně v kontinentálních sprašových oblastech (Klotz in Schubert et al. 2001: 387–403) Evropy a jižní Sibiře. V Evropě je uváděno z Francie (Julve 1993), Nizozemí (Weeda & Schaminée in Schaminée et al. 1998: 247–304), Německa (Klotz in Schubert et al. 2001: 387–403, Dengler & Wollert in Berg et al. 2004: 380–410), Rakouska (Mucina in Mucina et al. 1993: 169–202), Slovenska (Jarolímek et al. 1997), Maďarska (Borhidi 2003), Ukrajiny (Solomaha et al. 1992) a Baškortostánu (Mirkin & Sujundukov 2008). V České republice se vyskytuje především v nížinách a pahorkatinách. Fytocenologickými



Obr. 141. Rozšíření asociace XCC03 *Convolvulo arvensis-Brometum inermis*; existující fytocenologické snímky dávají dosti neúplný obraz skutečného rozšíření této asociace, proto jsou malými tečkami označena místa s výskytem diagnostického druhu *Bromus inermis* podle floristických databází.

Fig. 141. Distribution of the association XCC03 *Convolvulo arvensis-Brometum inermis*; available relevés provide an incomplete picture of the actual distribution of this association, therefore the sites with occurrence of its diagnostic species, *Bromus inermis*, according to the floristic databases, are indicated by small dots.

snímky však bylo dokumentováno jen vzácně, a to na Chomutovsku (Toman 1975, 1981), Litoměřicku, Mělnicku, v Brandýse nad Labem a na Nymbursku (Láníková, nepubl.), Táborsku (Douda 2003), v okolí Boskovic a Brna (Láníková, nepubl.), na Břeclavsku (Danihelka, nepubl.), v Bílých Karpatech (Bravencová 2003) a na Frýdeckomístecku (Vicherek 1957).

Variabilita. Podle typu okolní vegetace se v porostech více uplatňují druhy ruderální, luční nebo druhy suchých trávníků. Na sečených mezích obohacovaných živinami z přilehlých polí se často vyvíjejí druhově velmi chudé až monodominantní husté porosty sveřepu bezbranného (*Bromus inermis*). Tyto porosty jsou oproti porostům s větším zastoupením druhů suchých trávníků hojnější.

Hospodářský význam a ohrožení. Na silničních a železničních náspech má společenstvo protierozní funkci. Zpravidla se v něm nevyskytují ohrožené druhy a není ohroženo.

■ **Summary.** This community includes closed to slightly open, species-poor stands of *Bromus inermis*, a tall, competitive, perennial grass capable of extensive clonal growth. It grows along roads and railways on dry to slightly humid soils which are loamy to clayey, in some cases with an admixture of sand or stones. This vegetation type occurs in the lowlands and colline areas of the Czech Republic.

XCC04
Cardarietum drabae Tímár 1950*
Ruderální vegetace s vesnovkou obecnou

Tabulka 7, sloupec 4 (str. 270)

Nomen mutatum propositum
Orig. (Tímár 1950): *Lepidium draba* assz. (*Lepidium draba* = *Cardaria draba*)
Syn.: *Cardario drabae-Agropyretum repentis* Müller et Görs 1969, *Galio aparines-Cardarietum drabae* Eliáš 1986

Diagnostické druhy: ***Cardaria draba***
Konstantní druhy: ***Cardaria draba***, *Convolvulus arvensis*, *Elytrigia repens*, *Poa pratensis* s. l.

Dominantní druhy: *Arrhenatherum elatius*, ***Cardaria draba***, ***Elytrigia repens***, *Poa pratensis* s. l.

Formální definice: *Cardaria draba* pokr. > 25 %

Struktura a druhové složení. *Cardarietum drabae* zahrnuje většinou dvouvrstevné porosty s dominantní bíle kvetoucí vesnovkou obecnou (*Cardaria draba*). Vesnovka vytváří díky kořenovým výběžkům většinou husté polykormony, které jsou za květu velmi nápadné. S větší pokryvností jsou přítomny hlavně trávy (např. *Arrhenatherum elatius*, *Elytrigia repens* a *Poa pratensis* s. l.) a některé ruderální hemikryptofyty vyššího vzrůstu (např. *Artemisia vulgaris* a *Cirsium arvense*). Pravidelně je zastoupena ovíjivá liána *Convolvulus arvensis*. V přízemní vrstvě se vyskytují luční druhy (např. *Plantago lanceolata* a *Taraxacum* sect. *Ruderalia*) a některé jednoleté (např. *Capsella bursa-pastoris*, *Conyza canadensis* a *Tripleurospermum inodorum*) i vytrvalé ruderální druhy (např. *Equisetum arvense*). Společenstvo je druhově chudé; obvykle se v něm vyskytuje 10–15 druhů cévnatých rostlin na plochách o velikosti 4–25 m^2. Mechové patro se zpravidla nevyvíjí.

Stanoviště. Společenstvo osídluje rozmanitá ruderální stanoviště, např. železniční náspy a okraje kolejišť, narušované trávníky na sídlištích, travnaté meze podél cest, silnic, v sadech a na vinicích, lemy polí, navážky, ladem ležící plochy v areálech podniků nebo důlní výsypky. Porosty se často vyvíjejí na slunných výhřevných svazích orientovaných k jihu nebo západu. Půdy jsou vysychavé a mají různé složení, a to od lehkých půd s velkým obsahem skeletu po těžké hlinité až jílovité půdy. Většinou jsou středně bohaté živinami. Půdní povrch bývá často mechanicky narušován.

Dynamika a management. *Cardarietum drabae* je velmi nápadné jarní společenstvo s fenologickým optimem v květnu a červnu (Hejný et al. 1979). V časném jaře se v rozvolněných porostech, především na narušovanějších stanovištích, mohou vyskytovat i některé ozimé jednoletky (např. *Bromus sterilis* a *Capsella bursa-pastoris*). Zvláště v letech s teplým jarem má společenstvo jen krátké trvání. Po odkvětu vesnovky jsou její porosty lehce přehlédnutelné a na stanovišti přetrvávají většinou jen řídké, rozvolněné, nebo i husté travinné porosty s *Arrhenatherum elatius*, *Elytrigia repens* nebo *Poa pratensis* s. l., které jsou podobné asociaci *Con-*

*Zpracovaly D. Láníková & Z. Lososová

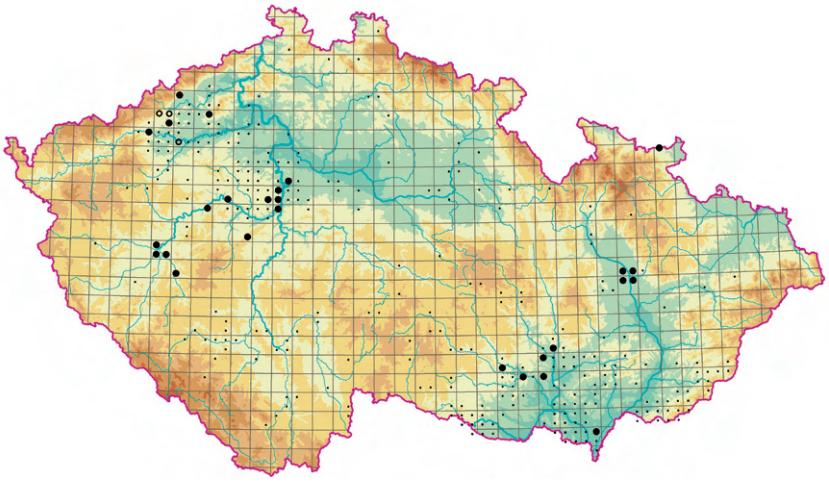
volvulo arvensis-Elytrigietum repentis. Na mnoha místech, především v trávnících na městských sídlištích, jsou porosty vesnovky ještě před dozráním sečeny, ale díky intenzivnímu vegetativnímu rozrůstání se příští rok snadno obnovují a na lokalitě se mohou udržovat i velmi dlouhou dobu. Prach (1988) sledoval rychlost expanze polykormonu vesnovky obecné na výsypkách severočeských hnědouhelných dolů a zaznamenal přírůstek do šířky zhruba 2 m za rok. Společenstvo má v současné době tendenci dalšího šíření (Jarolímek et al. 1997, Klotz in Schubert et al. 2001: 387–403).

Rozšíření. *Cardaria draba* je původem ze Středomoří a jihozápadní a střední Asie, odkud se rozšířila do dalších teplých a suchých oblastí Evropy; hojná je zejména v jihovýchodní Evropě (Meusel et al. 1965, Dvořáková in Hejný et al. 1992: 194–196, Mucina in Mucina et al. 1993: 169–202). Asociace *Cardarietum drabae* je uváděna z Pyrenejského poloostrova (Rivas-Martínez et al. 2001), severní Francie (Géhu et al. 1985), Německa (Müller in Oberdorfer 1993b: 278–299, Pott 1995, Klotz in Schubert et al. 2001: 387–403), Rakouska (Mucina in Mucina et al. 1993: 169–202), Polska (Matuszkiewicz 2007), jižního a západního Slovenska (Jarolímek et al. 1997), Maďarska (Borhidi (2003), Rumunska (Sanda et al. 1999), Ukrajiny (Solomaha et al. 1992) a Baškortostánu (Mirkin & Sujundukov 2008). V panonské oblasti do porostů vstupují jednoleté druhy třídy *Stellarietea mediae* (Mucina in Mucina et al. 1993: 169–202). Dierßen (1996) udává asociaci z jižní Skandinávie, kde roste i na pobřežních mořských valech. V České republice se vyskytuje především v teplejších oblastech nížin a pahorkatin, kde je pravděpodobně hojná, ale málo dokumentovaná. Větší množství snímkového materiálu pochází z Chomutovska (A. Pyšek 1975, P. Pyšek 1981), výsypek mosteckých dolů (Volf & Kopecký 1987), Plzně (Bartošová 1983), Křivoklátska (Dostálek et al. in Kolbek et al. 2001: 164–278), okolí Prahy (Kopecký 1980), Brna a okolí (Grüll 1979b) a Olomouce (Tlusták 1990).



Obr. 142. *Cardarietum drabae*. Porosty vesnovky obecné (*Cardaria draba*) vytvářejí jarní aspekt na sídlištích v jihozápadní části Brna. (D. Láníková 2007.)

Fig. 142. Stands of *Cardaria draba* are typical of vernal vegetation in the residential areas in Brno, southern Moravia.



Obr. 143. Rozšíření asociace XCC04 *Cardarietum drabae*; existující fytocenologické snímky dávají dosti neúplný obraz skutečného rozšíření této asociace, proto jsou malými tečkami označena místa s výskytem diagnostického druhu *Cardaria draba* podle floristických databází.

Fig. 143. Distribution of the association XCC04 *Cardarietum drabae*; available relevés provide an incomplete picture of the actual distribution of this association, therefore the sites with occurrence of its diagnostic species, *Cardaria draba*, according to the floristic databases, are indicated by small dots.

Variabilita. Podle míry narušení stanoviště rozlišujeme tyto varianty:

Varianta *Elytrigia repens* (XCC04a) zahrnuje porosty s převahou vytrvalých ruderálních dvouděložných bylin (např. *Artemisia vulgaris*, *Cirsium arvense* a *Taraxacum* sect. *Ruderalia*) a trav (např. *Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Elytrigia repens*, *Lolium perenne* a *Poa pratensis* s. l.). Vyvíjejí se na místech s méně narušovanými půdami. Obdobné porosty jsou v literatuře někdy uváděny jako asociace *Cardario drabae-Agropyretum repentis* Müller et Görs 1969 (např. Mucina in Mucina et al. 1993: 169–202, Jarolímek et al. 1997, Müller in Oberdorfer 1993b: 278–299, Klotz in Schubert et al. 2001: 387–403, Matuszkiewicz 2007).

Varianta *Conyza canadensis* (XCC04b) zahrnuje spíše rozvolněné porosty s jednoletými ruderálními druhy, např. *Amaranthus retroflexus*, *Bromus sterilis* a *Conyza canadensis*. Vyskytují se i některé vytrvalé ruderální druhy snášející sucho, např. *Convolvulus arvensis*, *Echium vulgare*, *Equisetum arvense* a *Linaria vulgaris*. Oproti předchozí variantě jsou méně zastoupeny trávy. *Elytrigia repens* se s větší pokryvností vyskytuje jen zřídka. Tyto porosty se vyvíjejí na více narušovaných stanovištích a často tvoří mladší vývojové stadium předchozí varianty. Snímky pocházejí hlavně z ruderálních stanovišť silně ovlivněných člověkem, například z okolí železnic a areálů průmyslových nebo zemědělských podniků. Tyto porosty jsou v literatuře někdy řazeny k jednoleté ruderální vegetaci třídy *Stellarietea mediae* (např. Tímár 1950, Kopecký & Hejný 1992, Hejný & Kropáč in Moravec et al. 1995: 133–141, Jarolímek et al. 1997).

Hospodářský význam a ohrožení. Společenstvo není ohroženo. *Cardaria draba* je plevelným druhem v sadech, vinicích a chmelnicích (Dvořáková in Hejný et al. 1992: 194–196). Její porosty zpevňují svým rozsáhlým kořenovým systémem povrch půdy, zvláště na náspech, a zabraňují tak erozi.

■ **Summary.** This vernal community is dominated by *Cardaria draba*, a perennial herb forming dense polycorms. It occurs along railways and roads, in disturbed lawns in human settlements and industrial zones, orchards and vineyards, on field margins and in waste places. The stands are usually found on sunny sites with dry soils of intermediate nutrient status. After the period of maximum biomass and flowering in May and June, *Cardaria draba* polycorms die back. In the Czech Republic this vegetation type occurs in warm lowlands and colline landscapes.

Tabulka 7. Synoptická tabulka asociací suchomilné ruderální vegetace s dvouletými a vytrvalými druhy (třída *Artemisietea vulgaris*, část 2: *Convolvulo arvensis-Elytrigion repentis, Artemisio-Kochion prostratae* a *Arction lappae*).
Table 7. Synoptic table of the associations of xerophilous ruderal vegetation with biennial and perennial species (class *Artemisietea vulgaris*, part 2: *Convolvulo arvensis-Elytrigion repentis, Artemisio-Kochion prostratae* and *Arction lappae*).

1 – XCC01. *Convolvulo arvensis-Elytrigietum repentis*
2 – XCC02. *Falcario vulgaris-Elytrigietum repentis*
3 – XCC03. *Convolvulo arvensis-Brometum inermis*
4 – XCC04. *Cardarietum drabae*
5 – XCD01. *Agropyro cristati-Kochietum prostratae*
6 – XCE01. *Urtico urentis-Chenopodietum boni-henrici*
7 – XCE02. *Arctietum lappae*
8 – XCE03. *Hyoscyamo nigri-Conietum maculati*
9 – XCE04. *Sambucetum ebuli*

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Počet snímků	135	28	20	40	3	74	83	21	30
Počet snímků s údaji o mechovém patře	29	9	15	3	3	8	20	3	8
Bylinné patro									
Convolvulo arvensis-Elytrigietum repentis									
Elytrigia repens	100	93	35	68	33	35	61	52	43
Falcario vulgaris-Elytrigietum repentis									
Crepis setosa	.	7	.	.	.	.	.	.	.
Convolvulus arvensis	33	75	60	60	.	14	20	48	23
Convolvulo arvensis-Brometum inermis									
Bromus inermis	4	14	100	.	33	.	.	.	.
Cardarietum drabae									
Cardaria draba	6	25	.	100	.	1	2	10	.
Agropyro cristati-Kochietum prostratae									
Salvia nemorosa	4	4	5	.	100	.	.	.	.
Kochia prostrata	.	.	.	.	67	.	.	.	.
Camelina microcarpa	1	.	.	.	67	.	.	.	.
Agropyron pectinatum	.	.	.	.	33	.	.	.	.
Stipa capillata	1	.	.	.	67	.	.	.	.
Urtico urentis-Chenopodietum boni-henrici									
Chenopodium bonus-henricus	1	.	.	.	.	82	4	.	.
Arctium minus	5	.	.	.	.	31	12	5	.
Leonurus cardiaca s. l.	.	.	.	.	.	18	6	5	.
Anthriscus sylvestris	13	11	20	.	.	70	29	24	20
Arctietum lappae									
Arctium lappa	2	.	.	3	.	7	51	14	10
Artemisia vulgaris	47	50	40	40	.	61	83	71	53
Hyoscyamo nigri-Conietum maculati									
Conium maculatum	1	.	.	.	.	3	6	100	3

Tabulka 7 (pokračování ze strany 270)

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Sambucetum ebuli									
Sambucus ebulus	.	.	.	.	.	.	.	.	100
Diagnostické druhy pro dvě a více asociací									
Falcaria vulgaris	4	100	25	10	67	.	.	5	3
Arctium tomentosum	5	.	5	.	.	43	66	33	10
Lamium album	7	7	10	5	.	84	30	52	3
Ballota nigra	13	25	15	8	.	86	39	67	30
Ostatní druhy s vyšší frekvencí									
Urtica dioica	30	11	55	10	.	86	70	81	77
Taraxacum sect. *Ruderalia*	39	21	25	35	.	53	46	29	10
Dactylis glomerata	32	50	45	28	.	39	33	33	20
Cirsium arvense	41	14	45	35	.	9	42	29	13
Achillea millefolium agg.	32	54	50	25	33	14	24	10	10
Poa pratensis s. l.	30	61	60	45	33	14	12	.	10
Arrhenatherum elatius	24	57	35	33	.	16	16	38	30
Galium aparine	21	11	20	15	.	15	22	52	40
Tripleurospermum inodorum	20	14	10	23	.	19	28	24	7
Lolium perenne	9	14	5	23	.	30	20	10	10
Plantago major	9	14	.	5	.	34	23	10	3
Silene latifolia subsp. *alba*	12	29	15	8	.	11	25	24	3
Geum urbanum	2	11	.	5	.	55	10	5	20
Rumex obtusifolius	15	.	.	.	.	31	18	24	3
Poa trivialis	15	.	.	8	.	32	13	5	10
Heracleum sphondylium	14	.	5	5	.	19	13	14	30
Aegopodium podagraria	7	.	.	.	.	30	17	10	23
Chenopodium album agg.	13	4	.	5	.	11	18	24	7
Carduus acanthoides	7	21	15	13	.	4	19	33	.
Galium mollugo agg.	18	7	30	5	.	3	8	5	10
Lactuca serriola	8	18	15	10	.	5	13	24	10
Poa annua	5	.	.	5	.	31	11	19	.
Polygonum aviculare agg.	8	.	.	5	.	24	16	.	3
Glechoma hederacea s. l.	8	.	10	.	.	19	10	33	10
Plantago lanceolata	5	11	5	15	.	23	10	5	3
Potentilla anserina	7	.	.	.	.	28	13	5	.
Chelidonium majus	2	4	.	3	.	26	11	10	.
Capsella bursa-pastoris	6	7	.	30	.	5	6	10	.
Hypericum perforatum	10	14	15	.	33	.	5	.	10
Descurainia sophia	3	4	.	10	33	8	5	5	3
Cichorium intybus	4	21	.	3	.	.	10	.	3
Malva neglecta	.	.	.	8	.	20	2	5	.
Lathyrus tuberosus	4	25	10	.	33	.	.	.	.
Securigera varia	3	11	10	3	33	.	.	.	3
Reseda lutea	2	18	.	5	33	.	.	.	.
Centaurea stoebe	4	14	.	.	33	.	.	.	.
Eryngium campestre	1	18	.	.	67	.	.	.	.

Tabulka 7 (pokračování ze strany 271)

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Veronica arvensis	1	.	5	5	33	1	1	.	.
Bromus tectorum	1	4	.	.	33	1	2	.	.
Festuca valesiaca	2	7	.	.	33	.	.	.	.
Arenaria serpyllifolia agg.	2	.	.	.	33	.	.	.	.
Potentilla arenaria	1	4	.	.	33	.	.	.	.
Elytrigia intermedia	.	11	.	.	33	.	.	.	.
Silene otites s. l.	1	.	.	.	33	.	.	.	.
Bromus japonicus	1	.	.	.	33	.	.	.	.
Stipa pennata	1	.	.	.	33	.	.	.	.
Bromus erectus	.	4	.	.	33	.	.	.	.
Astragalus austriacus	.	4	.	.	33	.	.	.	.
Koeleria macrantha	.	4	.	.	33	.	.	.	.
Erysimum odoratum	.	.	.	.	33	.	.	.	.
Alyssum alyssoides	.	.	.	.	33	.	.	.	.
Muscari comosum	.	.	.	.	33	.	.	.	.
Sisymbrium orientale subsp. *orientale*	.	.	.	.	33	.	.	.	.
Taraxacum serotinum	.	.	.	.	33	.	.	.	.
Onobrychis arenaria	.	.	.	.	33	.	.	.	.

Svaz XCD *Artemisio-Kochion prostratae* Soó 1964*

Reliktní vegetace pleistocenních sprašových stepí

Orig. (Soó 1964): *Artemisio-Kochion* Soó 59, 62 (*Artemisia campestris*, *A. pontica*, *Kochia prostrata*)
Syn: *Artemisio-Kochion* Soó 1959 prov. (§ 3b), *Agropyro-Kochion* Soó 1971 (fantom)

Diagnostické a konstantní druhy: viz asociace *Agropyro cristati-Kochietum prostratae*

Svaz *Artemisio-Kochion* zahrnuje rozvolněnou vegetaci, která se v panonské oblasti vyvíjí velmi vzácně na strmých sprašových svazích, například v zářezech úvozových cest nebo v okolí vinných sklepů. Tato vegetace obsahuje rostlinné druhy považované za relikty chladné pleistocenní sprašové stepi, zejména žitňák hřebenitý (*Agropyron pectinatum*), bytel rozprostřený (*Kochia prostrata*) a bělostník růžkatý (*Kraschenninnikovia ceratoides*; Wendelberger 1954, Niklfeld 1964). Jak ukazují vzácné pylové analýzy z teplých a suchých oblastí České republiky, které zahrnují období vrcholného nebo pozdního glaciálu (Rybníčková & Rybníček 1991, Petr 2005), byly tyto oblasti v tehdejším chladném a suchém podnebí pravděpodobně porostlé rozvolněnou stepí s převahou travin, pelyňků, merlíkovitých a s příměsí chvojníku dvouklasého (*Ephedra distachya*). Pylové spektrum těchto fosilních sedimentů je velmi podobné pylovému spadu v dnešních rozvolněných aridních stepích centrální Asie, jaké se vyskytují např. na jižním Altaji, v Mongolsku a Tuvě (Kuneš et al. 2008). Na velkou podobnost bioty středoevropských pleistocenních stepí, ve kterých se ukládala spraš, a dnešních centrálně asijských stepí ukazují i rozbory fosilní měkkýší fauny v našich spraších (Ložek 2007). V dnešních suchých asijských stepích se hojně vyskytují všechny tři výše uvedené rostlinné druhy vázané ve střední Evropě na reliktní stanoviště sprašových svahů (Hilbig 1995, Koroljuk 2002). Jde o druhy konkurenčně slabé, které rostou v nezapojené vegetaci. Slabý zápoj vegetace byl ve středoevropské pleistocenní krajině, stejně jako v dnešní centrální Asii, způsoben hlavně nízkými srážkami. Se zvlhčováním klimatu v průběhu holocénu se stepi zapojovaly a tyto druhy ustupovaly, až se jejich výskyt omezil jen na nevelké lokality strmých sprašových svahů, kde se otevřená vegetace

*Charakteristiku svazu a podřízené asociace zpracoval M. Chytrý

udržuje díky půdní erozi. Na těchto stanovištích k nim přistupují některé stepní, převážně však teplomilné ruderální druhy.

Svaz *Artemisio-Kochion* je rozšířen ve stepních a lesostepních oblastech od jižní Moravy přes Rakousko (Niklfeld 1964, Mucina in Mucina et al. 1993: 169–202) a Maďarsko (Borhidi 2003) do Rumunska (Dihoru & Doniţă 1970) a Bulharska a zasahuje i do stepní zóny jižního Ruska, kde jej z podhůří Jižního Uralu udávají Schubert et al. (1981). Svým druhovým složením je přechodný mezi stepní vegetací třídy *Festuco-Brometea* a ruderální vegetací třídy *Artemisietea vulgaris*. Maďarští a rumunští autoři (Soó 1959, 1964, Sanda et al. 1999, Borhidi 2003) jej řadí do první třídy, zatímco Mucina (in Mucina et al. 1993: 169–202) do druhé třídy. Vzhledem k výraznému zastoupení ruderálních druhů v našich porostech jej řadíme stejně jako Mucina do třídy *Artemisietea vulgaris*, byť jde v tomto případě o dosti arbitrární rozhodnutí.

■ **Summary.** This alliance includes rare, natural, open vegetation occurring rarely in the Pannonian region on steep loess slopes, e.g. in the concave, sunken dirt roads and surroundings of wine cellars in rural, loess areas. It contains species considered as relicts of the Pleistocene cold loess steppes, e.g. *Agropyron pectinatum*, *Kochia prostrata* and *Krascheninnikovia ceratoides*. These species are poor competitors that can grow only in open vegetation; they retreated from most localities due to formation of dense steppe in the wetter climate of the Holocene. The geographical range of this alliance extends from its westernmost limit in southern Moravia and Lower Austria through steppe and forest-steppe areas of south-eastern Europe to southern Russia. From the syntaxonomical point of view this association is transitional between the classes *Artemisietea vulgaris* and *Festuco-Brometea*.

XCD01 *Agropyro cristati-Kochietum prostratae* Zólyomi 1958

Reliktní vegetace obnažených sprašových svahů

Tabulka 7, sloupec 5 (str. 270)

Orig. (Zólyomi 1958): *Agropyro-Kochietum prostratae* (*Agropyron cristatum = A. pectinatum*)

Diagnostické druhy: ***Agropyron pectinatum***, ***Camelina microcarpa***, *Falcaria vulgaris*, ***Kochia prostrata***, ***Salvia nemorosa***, ***Stipa capillata***

Konstantní druhy: *Artemisia campestris*, *Camelina microcarpa*, *Eryngium campestre*, *Falcaria vulgaris*, *Kochia prostrata*, ***Salvia nemorosa***, *Stipa capillata*

Dominantní druhy: ***Stipa capillata***

Formální definice: *Agropyron pectinatum* pokr. > 5 % OR *Kochia prostrata* pokr. > 5 %

Struktura a druhové složení. Jde o rozvolněné porosty sprašových svahů, ve kterých se vyskytují reliktní druhy pleistocenní sprašové stepi, merlíkovitý polokeř bytel rozprostřený (*Kochia prostrata*), trsnatá tráva žitňák hřebenitý (*Agropyron pectinatum*), pampeliška pozdní (*Taraxacum serotinum*) a mimo naše území také další merlíkovitý polokeř bělostník růžkatý (*Krascheninnikovia ceratoides*). U nás, stejně jako v panonské oblasti Rakouska, je však tato vegetace vyvinuta fragmentárně a uvedené druhy se nevyskytují na lokalitách společně, s výjimkou společného výskytu druhů *Agropyron pectinatum* a *Taraxacum serotinum* na Znojemsku. Reliktní druhy sprašové stepi jsou doprovázeny druhy úzkolistých suchých trávníků (např. *Artemisia campestris*, *Festuca valesiaca* a *Stipa capillata*), vytrvalými ruderálními druhy suchých hlinitých půd (např. *Bromus inermis*, *Elytrigia intermedia*, *Falcaria vulgaris*, *Reseda lutea* a *Salvia nemorosa*) i jednoletými ruderálními druhy (např. *Bromus tectorum*, *Descurainia sophia* a *Sisymbrium orientale* subsp. *orientale*). V porostech dokumentovaných fytocenologickými snímky se vyskytovalo 12–16 druhů cévnatých rostlin na ploše o velikosti 25 m^2. Mechové patro má velmi malou pokryvnost nebo zcela chybí.

Stanoviště. Tato asociace se vyskytuje převážně na strmých sprašových svazích. V panonské oblasti Dolních Rakous a v minulosti i na jižní Moravě to byly především sprašové stěny v zářezech úvozových cest, případně strmé sprašové svahy narušované půdní erozí nebo činností králíků, ale i okraje polí a vinic (Tomšovic 1989). Na strmém sprašovém svahu narušovaném králíky se dnes vyskytuje porost s *Agropyron pectinatum* a *Taraxacum serotinum* u Hnízda, zatímco porost s *Kochia prostrata* u Újezdu u Brna se nachází v zářezu železniční trati.

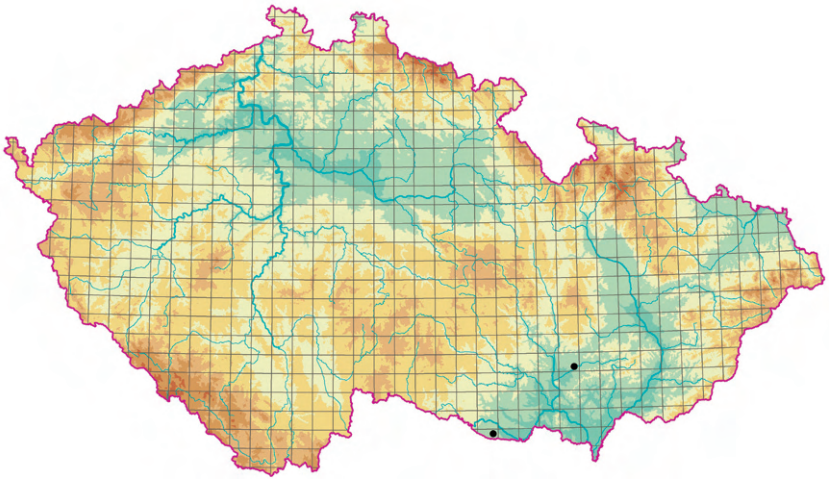
Dynamika a management. Jde o reliktní a ustupující společenstvo, jehož výchozí typy s větším zastoupením stepních druhů a menším podílem ruderálních druhů se v našich nížinách patrně hojně vyskytovaly v pleistocénu. Holocenní zvlhčení klimatu způsobilo zarůstání rozvolněných suchých stepí konkurenčně silnějšími stepními druhy, které postupně vytlačily druhy, jako je *Agropyron pectinatum* a *Kochia prostrata*, na strmé sprašové svahy. I na těchto stanovištích však dochází k postupnému zániku jejich populací. Pozitivní vliv na přežití těchto druhů mohou mít králíci, kteří udržují v porostu volné plošky; po epidemiích myxomatózy je však potřeba sledovat, zda se porost nadměrně nezapojuje. V tom případě by měl být ochranářský management orientován na umělé narušování porostů. Vzhledem k charakteru ohrožení druhů *Agropyron pectinatum* a *Kochia prostrata* je žádoucí jejich záchranná kultivace a případná repatriace na přirozená stanoviště (Tomšovic 1989).

Rozšíření. Druhy *Agropyron pectinatum*, *Kochia prostrata* a *Krascheninnikovia ceratoides* mají rozsáhlý kontinentální areál, přičemž ve střední Evropě jsou zastoupeny jen izolovanými lokalitami, z nichž výskyty na jižní Moravě a v Dolních Rakousích leží na severozápadní hranici rozšíření (Schubert et al. 1981, Maglocký in Čeřovský et al. 1999: 17). Asociace *Agropyro-Kochietum* je udávána kromě České republiky také z Rakouska (Niklfeld 1964, Mucina in Mucina et al. 1993: 169–202), Maďarska (Zólyomi 1958, Borhidi 2003), Rumunska (Dihoru & Doniţă 1970) a vyskytuje se i na podunajských stepích v Bulharsku (Tzonev & Chytrý, nepubl.), všude je však velmi vzácná. Porosty s *Kochia prostrata* v minulosti existovaly na několika lokalitách jižní Moravy, a to jihovýchodně od Znojma a jihovýchodně od Brna (Tomšovic 1989). V současné době přežívá pouze malá populace v zářezu železniční trati u Újezda u Brna (Chytrý, nepubl.), která je patrně pozůstatkem někdejší větší populace na blízké Staré hoře, kde druh rostl ještě v šedesátých letech 20. století hojně na okrajích cest, polí a vinic (Tomšovic 1989). Další populace se nachází u rakouské obce Unterretzbach těsně za státní hranicí u Znojma (Grulich & Chytrý 1993). Jediný porost druhu



Obr. 144. *Agropyro cristati-Kochietum prostratae.* Suchý trávník s reliktním bytelem rozprostřeným (*Kochia prostrata*) na strmém svahu nad železniční tratí u Újezda u Brna. (M. Chytrý 2008.)

Fig. 144. Dry grassland with relict *Kochia prostrata* on a steep slope above railway near Újezd u Brna, Brno district, southern Moravia.



Obr. 145. Rozšíření asociace XCD01 *Agropyro cristati-Kochietum prostratae.*
Fig. 145. Distribution of the association XCD01 *Agropyro cristati-Kochietum prostratae.*

Agropyron pectinatum, který je na rozdíl od jiných výskytů tohoto druhu ve střední Evropě s velkou pravděpodobností původní a reliktní, se v České republice dochoval na kopci Lamplberg u obce Hnízdo na Znojemsku (Řepka & Chytrý 2003). Porosty s *Krascheninnikovia ceratoides* se možná v 19. století vyskytovaly na našem území jižně od Znojma (Tomšovic 1990); od té doby však nebyl tento druh u nás zaznamenán, ačkoli vzácně roste na rakouském území nedaleko od Znojma (Niklfeld 1964, Tomšovic 1990).

Hospodářský význam a ohrožení. Asociace nemá hospodářský význam, je však mimořádně významná pro ochranu biodiverzity, protože druhy *Agropyron pectinatum* i *Kochia prostrata* jsou u nás glaciální relikty a každý z nich se vyskytuje na jediné poslední zachovalé lokalitě. Oba druhy a asociace *Agropyro-Kochietum* jsou bezprostředně ohroženy zánikem při zarůstání svých stanovišť kompetičně silnějšími druhy bylin v důsledku omezení disturbancí nebo eutrofizace prostředí atmosférickým spadem. Některé lokality pravděpodobně také zarostly křovinami (např. *Lycium barbarum*) a akátem (*Robinia pseudacacia*).

Taxonomická poznámka. Zólyomi (1958) použil ve jménu asociace jméno druhu *Agropyron cristatum* (L.) P. B. Tento druh je ve střední Evropě zastoupen poddruhem *A. cristatum* subsp. *pectinatum* (M. Bieb.) Tzvel., který Kubát et al. (2002) chápou jako samostatný druh *A. pectinatum* (M. Bieb.) P. B.

■ **Summary.** This vegetation type occurs in small fragmentary stands on steep loess slopes and contains relict species of the Pleistocene cold steppes such as *Agropyron pectinatum*, *Kochia prostrata*, *Taraxacum serotinum* and *Krascheninnikovia ceratoides*, the latter occurring only outside the Czech Republic. On most sites this vegetation is maintained open by disturbances such as soil erosion, burrowing rabbits or vineyard hoeing. In the past this vegetation was found on a few sites in southern Moravia, of which only two have been preserved.

Svaz XCE
Arction lappae Tüxen 1937*
Nitrofilní ruderální vegetace dvouletých a víceletých druhů na antropogenních substrátech

Orig. (Tüxen 1937): *Arction lappae* Tx. 1937
Syn.: *Rumicion obtusifolii* Gutte 1972

Diagnostické druhy: *Anthriscus sylvestris*, *Arctium lappa*, *A. minus*, *A. tomentosum*, *Artemisia vulgaris*, *Ballota nigra*, *Chenopodium bonus-henricus*,

*Charakteristiku svazu a podřízených asociací zpracovala D. Láníková

Conium maculatum, *Lamium album*, *Sambucus ebulus*, *Urtica dioica*

Konstantní druhy: *Anthriscus sylvestris*, *Arctium tomentosum*, *Artemisia vulgaris*, *Ballota nigra*, *Elytrigia repens*, *Lamium album*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia*, *Urtica dioica*

Svaz *Arction lappae* zahrnuje ruderální vegetaci s převahou vytrvalých druhů kolonizující mírně vlhká až vysychavá antropogenní stanoviště v sídlech a jejich okolí. Ve společenstvech jsou zastoupeny především nitrofilní dvouděložné byliny patřící mezi C nebo CR stratégy (např. *Aegopodium podagraria*, *Anthriscus sylvestris*, *Arctium lappa*, *A. tomentosum*, *Artemisia vulgaris*, *Ballota nigra*, *Chenopodium bonus-henricus*, *Cirsium arvense*, *Conium maculatum*, *Heracleum sphondylium*, *Lamium album*, *Rumex obtusifolius*, *Sambucus ebulus*, *Silene latifolia* subsp. *alba*, *Tanacetum vulgare* a *Urtica dioica*). Většina těchto druhů se vyznačuje dobrou konkurenční schopností a širokou ekologickou amplitudou a osídluje stanoviště s různými vlhkostními podmínkami. Dále jsou zastoupeny trávy (např. *Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Elytrigia repens* a *Poa trivialis*) a některé běžné luční dvouděložné byliny (např. *Achillea millefolium* agg., *Glechoma hederacea*, *Plantago lanceolata*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia* a *Veronica chamaedrys*). V nižších vrstvách porostů se vyskytují jednoleté a dvouleté ruderální druhy (např. *Galium aparine*, *Geum urbanum* a *Tripleurospermum inodorum*) a druhy zhutnělých půd (např. *Convolvulus arvensis*, *Lolium perenne*, *Plantago major* a *Poa annua*). Mechové patro se u této vegetace vyvíjí jen zřídka, a to v sukcesně starších porostech na vlhčích půdách. Jsou v něm zastoupeny pleurokarpní (převážně plazivé) i akrokarpní druhy mechorostů.

Společenstva svazu *Arction lappae* jsou vázána především na venkovská sídla a jejich okolí (Wittig 2002), vyskytují se ale i ve městech. Typickými stanovišti jsou například skládky, rumiště, navážky, okolí hnojišť a kompostů, ruderalizované břehy vodních toků a nádrží, lemy zdí a plotů, okraje cest nebo ruderální plochy v sousedství železnic. Půdy mají obvykle velký obsah živin a jsou různého složení. Často jde o substráty s příměsí antropogenního skeletu (např. popel, štěrk a stavební odpad) nebo obohacené různými zbytky organického původu (sláma, staré ovoce a zelenina, piliny apod.). Vegetace svazu *Arction lappae* osídluje jak osluněná stanoviště, kde půda vysychá, tak zastíněná stanoviště, kde se půda udržuje čerstvě vlhká až vlhká a obsahuje více humusu. V závislosti na vlhkostních podmínkách se více uplatňují teplomilné a suchomilné druhy, anebo naopak druhy mezofilní, které jsou náročnější na živiny a vyžadují větší půdní a vzdušnou vlhkost.

V sukcesi navazují společenstva svazu *Arction lappae* zpravidla na jednoletou ruderální vegetaci třídy *Stellarietea mediae*. Dlouhodobý výskyt některých společenstev svazu je podmíněn občasným narušováním půdního povrchu, nejčastěji hrabáním drůbeže, mírným sešlapem nebo přisypáváním odpadu. Na těchto stanovištích se většinou udržují otevřené porosty, kde se několik dominantních druhů obvykle vyskytuje ve skupinkách, mezi kterými se nadále uplatňují jednoleté ruderální druhy (především ze svazů *Malvion neglectae* a *Coronopodo-Polygonion arenastri*). Bez vlivu disturbancí většinou převládnou statné konkurenčně silné druhy a vznikají zapojené porosty, jejichž další vývoj může směřovat ke křovinám nebo lesním porostům.

Vegetace svazu *Arction lappae* je složena jednak z původních druhů, které patří mezi apofyty a v současné krajině jsou značně rozšířeny na antropogenních stanovištích (*Anthriscus sylvestris*, *Artemisia vulgaris*, *Elytrigia repens*, *Heracleum sphondylium*, *Urtica dioica* aj.), jednak z hojných archeofytů (např. druhy rodu *Arctium*, *Ballota nigra*, *Chelidonium majus*, *Chenopodium bonus-henricus*, *Cirsium arvense*, *Conium maculatum*, *Lamium album*, *Leonurus cardiaca* s. l., *Sambucus ebulus* a *Tanacetum vulgare*). Neofyty jsou zastoupeny méně; kromě častěji přítomných vytrvalých druhů *Solidago canadensis* a *S. gigantea* jde především o běžné jednoleté ruderální druhy (např. *Amaranthus retroflexus*, *Conyza canadensis* a *Sisymbrium loeselii*).

Tato vegetace byla rozšířena pravděpodobně již v neolitu, kdy osídlovala různá člověkem ovlivněná stanoviště (Wittig 2002). Na základě archeobotanických nálezů byl svaz *Arction lappae* rekonstruován ze středověku, kdy byl pravděpodobně rozšířen například na smetištích a rumištích uvnitř sídel a v příkopech vně hradeb (Opravil 1990, 1996). V současnosti tato vegetace vlivem rostoucí urbanizace venkovské krajiny ustupuje, což se týká především společenstev, která byla vázána na specifická vesnická stanoviště udržovaná tradičním hospodařením. Dřívější bohatší porosty byly na

mnoha místech nahrazeny porosty druhově ochuzenými (Kopecký & Hejný 1992). Ustupují zvláště některé archeofyty, které byly v minulosti využívány jako léčivky a jejichž spontánní porosty byly často záměrně ponechávány nebo se pěstovaly přímo v zahradách, odkud mohly zplaňovat (Wittig 2002). Dnes je většina těchto druhů spíše vzácná (např. *Leonurus cardiaca* s. l., *Nepeta cataria* a *Verbena officinalis*). Z hospodářského hlediska nemá tato vegetace větší význam. Může plnit asanační a půdoochrannou funkci. Některé druhy mají využití jako léčivé rostliny (Hejný et al. 1979).

Areál svazu *Arction lappae* se rozprostírá od západní přes střední Evropu (Sissingh 1950, Weber 1961) a zasahuje i do severní Evropy (Dierßen 1996, Lawesson 2004). Směrem na jih a jihovýchod je nahrazován svazem *Onopordion acanthii* (Sissingh 1950, Weber 1961). Vegetace řazená do svazu *Arction lappae* se vyskytuje i v různých částech evropského Ruska a zasahuje až na Jižní Ural (Išbirdin et al. 1988, Korotkov et al. 1991, Mirkin & Sujundukov 2008). V České republice je svaz rozšířen po celém území. V teplých a suchých nížinách a pahorkatinách tvoří často přechodné porosty ke společenstvům dalších svazů třídy *Artemisietea vulgaris* (především svazu *Onopordion acanthii*), naopak na mezičtějších stanovištích nebo v humidnějších oblastech ve vyšších polohách má blíže k ruderální vegetaci třídy *Galio-Urticetea*, zvláště svazu *Aegopodion podagrariae* (Hejný et al. 1979, Kopecký & Hejný 1992). Analogická variabilita se projevuje i při srovnání této vegetace mezi jižní až jihovýchodní a střední až severozápadní Evropou (Mucina 1991, Kopecký & Hejný 1992).

Ve srovnání s předchozím přehledem rostlinných společenstev České republiky (Hejný in Moravec et al. 1995: 144–151) nerozlišujeme asociace *Urtico-Artemisietum vulgaris* Hadač 1978 a *Artemisio-Melilotetum albi* Hadač 1978 pro jejich slabou floristickou diferenciaci. Asociace *Tanaceto vulgaris-Artemisietum vulgaris* Sissingh 1950 byla přeřazena do svazu *Dauco-Melilotion*.

V okolních zemích se častěji uvádějí ještě asociace *Leonuro cardiacae-Ballotetum nigrae* Slavnić 1951, *Balloto-Malvetum sylvestris* Gutte 1966 a *Cirsietum lanceolati-arvensis* Morariu 1942. První asociace zahrnuje teplomilné a suchomilné porosty s výrazným zastoupením *Leonurus cardiaca* s. l. a dalších archeofytů a u nás se pravděpodobně vyskytuje jen velmi vzácně v nejteplejších oblastech. Další dvě asociace zahrnují floristicky jen málo vyhraněné porosty, které z našeho území nejsou dostatečně doloženy snímky, a proto je nerozlišujeme.

Vedle svazu *Arction lappae* je někdy rozlišován ještě svaz *Rumicion obtusifolii* Gutte 1972 (např. Gutte 1972, Gutte & Hilbig 1975), kam jsou řazena společenstva oblastí s chladnějším a vlhčím klimatem. Tvoří přechod mezi svazy *Arction lappae* a *Rumicion alpini* (Mucina in Mucina et al. 1993: 169–202). V našem přehledu řadíme tuto vegetaci do svazu *Arction lappae*.

■ **Summary.** This alliance includes ruderal vegetation types dominated by tall perennial, nutrient-demanding dicots with C or CR strategy. It occurs in both villages and cities, particularly on dumping sites, building rubble, disturbed sites around water courses or bodies, roadsides and vegetated strips along walls and fences. Soils can be either slightly wet or dry, and correspondingly species composition includes mesophilous or xerophilous species; in the syntaxonomical classification system this vegetation type is transitional between the classes *Artemisietea vulgaris* and *Galio-Urticetea*.

XCE01
Urtico urentis-Chenopodietum boni-henrici Tüxen 1937
Ruderální vegetace s merlíkem všedobrem a měrnicí černou

Tabulka 7, sloupec 6 (str. 270)

Nomen inversum propositum

Orig. (Tüxen 1937): *Chenopodium bonus henricus-Urtica urens*-Ass. Tx. 1931

Syn.: *Chenopodio boni-henrici-Urticetum urentis* Tüxen 1931 (§ 2b, nomen nudum), *Balloto nigrae-Chenopodietum boni-henrici* Lohmeyer in Tüxen 1950, *Balloto nigrae-Chenopodietum boni-henrici* Lohmeyer ex von Rochow 1951, *Arctio-Chenopodietum* Oberdorfer 1957 prov., *Rumici-Chenopodietum* Oberdorfer 1957 prov.

Diagnostické druhy: *Anthriscus sylvestris*, *Arctium minus*, *A. tomentosum*, *Ballota nigra*, ***Chenopodium bonus-henricus***, *Lamium album*, *Leonurus cardiaca* s. l.

Konstantní druhy: *Anthriscus sylvestris*, *Arctium tomentosum*, *Artemisia vulgaris*, ***Ballota nigra***,

Chenopodium bonus-henricus, *Geum urbanum*, ***Lamium album***, *Taraxacum* sect. *Ruderalia*, ***Urtica dioica***

Dominantní druhy: *Anthriscus sylvestris*, ***Ballota nigra***, ***Chenopodium bonus-henricus***, *Rumex obtusifolius*, *Urtica dioica*

Formální definice: (*Chenopodium bonus-henricus* pokr. > 25 % OR ((*Ballota nigra* pokr. > 25 % OR *Chenopodium bonus-henricus* pokr. > 5 %) AND **skup. *Arctium tomentosum***)) NOT *Arctium lappa* pokr. > 25 % NOT *Arctium tomentosum* pokr. > pokr. 25 %

Struktura a druhové složení. Společenstvo zahrnuje zapojené nebo mírně rozvolněné porosty s dominantními hemikryptofyty merlíkem všedobrem (*Chenopodium bonus-henricus*) a měrnicí černou (*Ballota nigra*). Pravidelně se vyskytují i další širokolisté vytrvalé byliny rostoucí optimálně na mírně vlhkých (např. *Aegopodium podagraria*, *Anthriscus sylvestris*, *Chelidonium majus*, *Lamium album*, *Rumex obtusifolius* a *Urtica dioica*) nebo sušších půdách (např. *Arctium minus*, *A. tomentosum* a *Artemisia vulgaris*). Některé z těchto druhů mohou podle stanovištních podmínek dosahovat i vyšší pokryvnosti, např. *Anthriscus sylvestris*, *Arctium minus*, *Lamium album* a *Rumex obtusifolius*. V porostech jsou běžně zastoupeny také trávy (např. *Dactylis glomerata*, *Elytrigia repens* a *Poa trivialis*) a jednoleté až krátce vytrvalé ruderální druhy (např. *Geum urbanum*, *Malva neglecta* a *Tripleurospermum inodorum*). V přízemní vrstvě bylinného patra rostou nízké druhy sešlapávaných půd (např. *Lolium perenne*, *Plantago major*, *Poa annua*, *Potentilla anserina* a *Taraxacum* sect. *Ruderalia*) a poléhavé druhy snášející zástin (např. *Glechoma hederacea* a *Veronica chamaedrys*). V porostech se obvykle vyskytuje 10–20 druhů cévnatých rostlin na plochách o velikosti 10–25 m^2. Mechové patro se většinou nevyvíjí.

Stanoviště. *Urtico-Chenopodietum* je obvykle vázáno na venkovská sídla (Wittig 2002), kde často roste přímo v intravilánech. Nachází se například podél zdí, dřevěných plotů a cest, na smetištích



Obr. 146. *Urtico urentis-Chenopodietum boni-henrici*. Vegetace s měrnicí černou (*Ballota nigra*) na okraji pole u Pouzdřan na Břeclavsku. (D. Láníková 2007.)

Fig. 146. Vegetation with *Ballota nigra* at a field margin near Pouzdřany, Břeclav district, southern Moravia.

a rumištích, v okolí kompostů a na ruderalizovaných březích vodních toků a nádrží v obcích. Stanoviště jsou osluněná nebo mírně zastíněná, s vlhkými nebo vysychavými půdami silně obohacenými o živiny, hlavně o dusíkaté látky (Ellenberg et al. 1992). Porosty často rostou na kontaktu s plochami určenými jako výběh pro drůbež a jsou ovlivněny občasným sešlapem nebo hrabáním.

Dynamika a management. Merlík všedobr i měrnice černá u nás patří mezi archeofyty. V minulosti byl merlík všedobr pěstován na vesnicích jako špenátová zelenina a léčivka (Dostálek et al. in Hejný et al. 1990: 223–265, Wittig 2002). Na mnoha lokalitách tak jeho současný výskyt může být pozůstatkem dřívější kultivace. Má vyvinutý tlustý dřevnatý kořen a velkou regenerační schopnost. Je odolný i vůči občasnému sešlapu (Wittig 2002). Společenstvo *Urtico-Chenopodietum* se na svých lokalitách udržuje obvykle dlouhou dobu. Fenologické optimum má v létě a trvá až do začátku podzimu. Na častěji narušovaných plochách jsou porosty mezernaté a obsahují více jednoletých ruderálních druhů (především druhů typických pro svaz *Malvion neglectae*) a druhů sešlapávaných půd svazu *Coronopodo-Polygonion arenastri*, které pronikají z okolních společenstev. Naopak na méně narušovaných vlhčích stanovištích nebo ve větších nadmořských výškách je společenstvo zapojenější a tvoří často přechodné porosty s nitrofilní vytrvalou ruderální vegetací svazu *Aegopodion podagrariae*. V pokročilejších sukcesních stadiích může společenstvo přecházet v křoviny, například s nitrofilním bezem černým (*Sambucus nigra*).

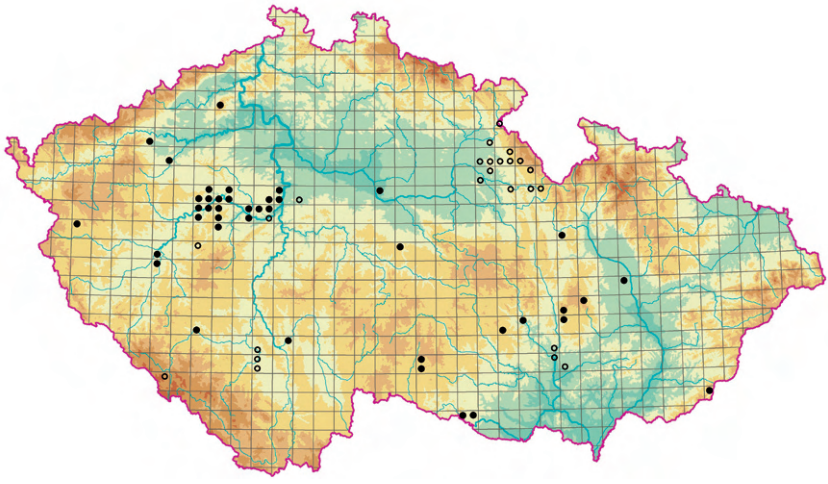
Rozšíření. Společenstvo je rozšířeno převážně v subatlantské až subkontinentální oblasti Evropy (Kopecký & Hejný 1992). Je uváděno pod různými jmény z Pyrenejského poloostrova (Rivas-Martínez et al. 2001), severní Francie (Géhu et al. 1985), Nizozemí (Westhoff & Den Held 1969), Německa (Müller in Oberdorfer 1993b: 135–277, Pott 1995, Klotz in Schubert et al. 2001: 387–403, Dengler & Wollert in Berg et al. 2004: 380–410), Rakouska (Mucina in Mucina et al. 1993: 169–202), Slovenska (Jarolímek et al. 1997) a Polska (Matuszkiewicz 2007). Dierßen (1996) je uvádí ze severní Evropy, kde zasahuje až do jižní části boreální zóny. Zaznamenáno bylo také na Ukrajině (Solomaha et al. 1992), v Rumunsku (Morariu 1943), Chorvatsku (Marković-Gospodarić 1965, Marković 1978) a severním Řecku (Bergmeier 1990). V České republice se *Urtico-Chenopodietum* vyskytuje roztrouseně hlavně v pahorkatinách a podhorských oblastech. Fytocenologickými snímky je doloženo jen mezerovitě, zejména z Křivoklátska (Dostálek et al. in Kolbek et al. 2001: 164–278), Českého krasu (P. Pyšek 1991b), okolí Prahy (Kopecký 1984a), Orlických hor (Kopecký 1974a), Brna (Grüll 1981) a okolí Brna (Horáková, nepubl.).

Variabilita. Variabilita společenstva odráží především vlhkost stanovišť:

Varianta *Ballota nigra* (XCE01a) se vyvíjí na sušších půdách a s větší pokryvností se v ní uplatňuje především *Ballota nigra*, méně často *Chenopodium bonus-henricus*. Zastoupeny jsou i další vysoké ruderální hemikryptofyty vysychavých půd, např. *Arctium tomentosum* a *Artemisia vulgaris*.



Obr. 147. *Urtico urentis-Chenopodietum boni-henrici.* Porost merlíku všedobru (*Chenopodium bonus-henricus*) na vesnickém dvoře v Nedašově Lhotě v Bílých Karpatech. (M. Chytrý 1998.)
Fig. 147. Stands of *Chenopodium bonus-henricus* in a village yard in Nedašova Lhota, Bílé Karpaty Mountains, eastern Moravia.



Obr. 148. Rozšíření asociace XCE01 *Urtico urentis-Chenopodietum boni-henrici*; existující fytocenologické snímky dávají dosti neúplný obraz skutečného rozšíření této asociace.
Fig. 148. Distribution of the association XCE01 *Urtico urentis-Chenopodietum boni-henrici*; available relevés provide an incomplete picture of the actual distribution of this association.

Varianta *Aegopodium podagraria* (XCE01b) zahrnuje oproti předchozí variantě mezofilnější porosty rostoucí na vlhčích půdách nebo ve vyšších polohách. Dominuje *Chenopodium bonus-henricus* a s velkou pokryvností se uplatňuje i *Ballota nigra*. Zastoupeny jsou nitrofilní širokolisté byliny náročnější na vlhkost (např. *Aegopodium podagraria*, *Arctium minus*, *Armoracia rusticana*, *Chelidonium majus*, *Geum urbanum*, *Heracleum sphondylium*, *Rumex obtusifolius* a *Urtica dioica*) a trávy (např. *Dactylis glomerata* a *Poa trivialis*). V nižších vrstvách rostou druhy ulehlých půd snášející občasný sešlap (např. *Glechoma hederacea*, *Poa annua*, *Potentilla anserina*, *Ranunculus repens* a *Veronica chamaedrys*). Podobné porosty popsal Hilbert (1981) jako subasociaci *Balloto nigrae-Chenopodietum boni-henrici rumicetosum obtusifolii* Hilbert 1981 nebo Kopecký & Hejný (1971) jako subasociaci *Balloto nigrae-Chenopodietum boni-henrici chaerophylletosum aromatici* Kopecký et Hejný 1971. V chladnějších a vlhčích podhorských a horských oblastech je někdy rozlišována samostatná asociace *Rumici-Chenopodietum* Oberdorfer 1957 (např. Lohmeyer 1970, Gutte & Hilbig 1975, Hejný et al. 1979, Hejný in Moravec et al. 1995: 144–151), řazená do svazu *Aegopodion podagrariae* a třídy *Galio-Urticetea*. Tyto porosty chápeme v rámci variability asociace *Urtico-Chenopodietum* a ztotožňujeme je s touto variantou.

Hospodářský význam a ohrožení. *Urtico-Chenopodietum* v současné době vlivem urbanizace vesnic a ústupu od zemědělské malovýroby mizí (Kopecký & Hejný 1992). Občas se v těchto porostech vyskytují vzácné nebo ohrožené druhy, např. *Anthemis cotula* a *Verbena officinalis*.

Syntaxonomická poznámka. V jižní Evropě mají porosty s dominantním *Chenopodium bonus-henricus* často větší podíl jednoletých druhů, a proto jsou někdy hodnoceny jako odlišné asociace (např. Brullo & Marceno 1985). V kontinentálních oblastech jižní a jihovýchodní Evropy je asociace *Urtico-Chenopodietum* nahrazena asociací *Leonuro cardiacae-Ballotetum nigrae* Slavnić 1951, která se vyznačuje hojným zastoupením druhů *Leonurus cardiaca* s. l., *Ballota nigra* subsp. *nigra* a dalších teplomilných rostlin. Přestože jsou tyto porosty z okolních zemí uváděny, u nás jsou spíše vzácné a vyskytují se pravděpodobně v nejteplejších oblastech. Častější jsou ochuzené porosty s hojnou a dominantní *Ballota nigra* subsp. *nigra*. Naopak v atlantských oblastech západní Evropy je jako vikariantní společenstvo někdy uváděno *Lamio albi-Ballotetum foetidae* Lohmeyer 1970, ve kterém je zastoupena západosubmediterán-ně-subatlantská *Ballota nigra* subsp. *meridionalis* (často uváděná jako *B. alba* nebo pod nesprávným a chybně interpretovaným jménem *B. nigra* subsp.

foetida; např. Lohmeyer 1970, Kopecký & Hejný 1992, Müller in Oberdorfer 1993b: 135–277).

■ **Summary.** This vegetation type is dominated by the perennial archaeophytes *Ballota nigra* or *Chenopodium bonus-henricus*. It is found mainly in villages, where it grows along walls, fences and roads, in waste places and on old building rubble, around compost heaps and on disturbed banks of water bodies or water courses. The habitats are sunny or slightly shaded, with slightly wet to dry soils rich in nutrients. In the Czech Republic this association is found mainly in colline to submontane areas.

XCE02
Arctietum lappae Felföldy 1942
Ruderální vegetace s lopuchem plstnatým a lopuchem větším

Tabulka 7, sloupec 7 (str. 270)

Orig. (Felföldy 1942): *Arctium lappa*-ass.

Syn.: *Arctio tomentosi-Rumicetum obtusifolii* Passarge 1959, *Arctio-Artemisietum vulgaris* Oberdorfer et al. ex Seybold et Müller 1972

Diagnostické druhy: *Arctium lappa*, *A. tomentosum*, *Artemisia vulgaris*

Konstantní druhy: *Arctium lappa*, *A. tomentosum*, ***Artemisia vulgaris***, *Cirsium arvense*, *Elytrigia repens*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia*, *Urtica dioica*

Dominantní druhy: ***Arctium lappa***, ***A. tomentosum***, ***Artemisia vulgaris***, *Ballota nigra*, *Elytrigia repens*, *Urtica dioica*

Formální definice: *Arctium lappa* pokr. > 25 % OR *Arctium tomentosum* pokr. > 25 %

Struktura a druhové složení. *Arctietum lappae* tvoří dvouvrstevné až třívrstevné porosty vysokých hemikryptofytů dosahujících výšky až 2 m. Porosty jsou většinou uzavřené, ale mohou být i rozvolněné. Nejvyšší porostní patro tvoří statné dvouleté až víceleté byliny lopuch plstnatý (*Arctium tomentosum*), lopuch větší (*A. lappa*) a vytrvalý pelyněk černobýl (*Artemisia vulgaris*). V nižší vrstvě jsou zastoupeny další ruderální druhy sušších půd (např. *Ballota nigra*, *Carduus acanthoides*, *Cirsium arvense* a *Tanacetum vulgare*) a také širokolisté nitrofilní byliny třídy *Galio-Urticetea* (např. *Aegopodium podagraria*, *Anthriscus sylvestris*, *Lamium album*, *Rumex obtusifolius* a *Urtica dioica*) a vysoké trávy (např. *Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Elytrigia repens* a *Poa trivialis*). V této vrstvě se často vyskytuje poléhavé jednoleté *Galium aparine*. Přízemní vrstva se většinou vlivem silného zástinu nevyvíjí. V prosvětlenějších porostech v ní však rostou vedle juvenilních jedinců z vyšších porostních pater také některé nízké poléhavé nebo růžicovité hemikryptofyty (např. *Achillea millefolium* agg., *Convolvulus arvensis*, *Lolium perenne*, *Plantago major*, *Ranunculus repens* a *Taraxacum* sect. *Ruderalia*) i některé jednoleté ruderální byliny (např. *Chenopodium album* agg. a *Tripleurospermum inodorum*). V porostech se obvykle nachází 10–20 druhů cévnatých rostlin na plochách o velikosti 10–25 m^2. Mechové patro většinou není vyvinuto.

Stanoviště. Společenstvo se vyskytuje na výslunných až polostinných stanovištích s vysychavými až vlhkými, hlinitými až hlinitojílovitými, živinami bohatými půdami. Často obsazuje různé antro-



Obr. 149. *Arctietum lappae.* Porost lopuchu plstnatého (*Arctium tomentosum*) a lopuchu většího (*A. lappa*) v Boskovicích. (D. Láníková 2007.)

Fig. 149. Stands of *Arctium tomentosum* and *A. lappa* in Boskovice, southern Moravia.

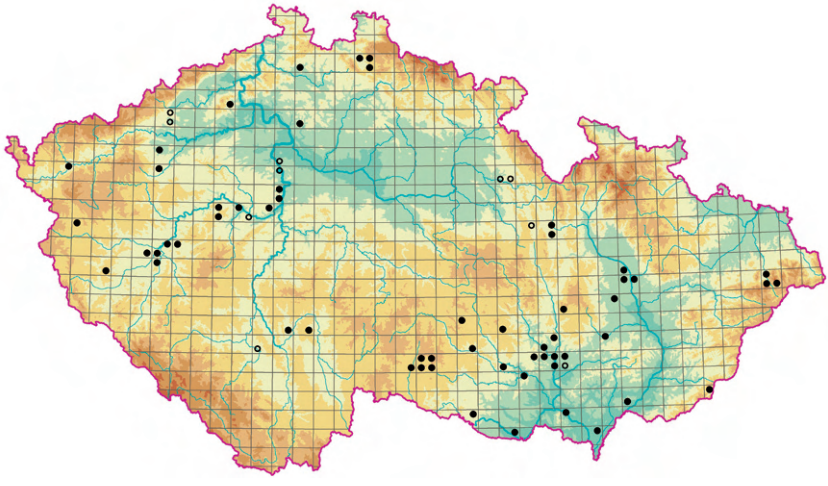
pogenní substráty s příměsí stavebního odpadu, štěrku nebo kamení. Osídluje skládky, okraje cest a příkopy podél silnic, lemy zdí a plotů, rumiště v okolí zemědělských budov a další podobná místa.

Dynamika a management. V raných stadiích sukcese se v porostech mohou vyskytovat některé jednoleté a dvouleté ruderální druhy předchozí vegetace řazené nejčastěji do svazů *Atriplicion, Sisymbrion officinalis* nebo *Malvion neglectae*. Postupně se však tyto druhy vytrácejí a vznikají většinou hustě zapojené porosty lopuchů (*Arctium* spp.), doprovázené dalšími statnými a konkurenčně silnými hemikryptofyty a trávami. Porosty mají fenologické optimum v létě a na začátku podzimu. Díky velké konkurenční schopnosti a značnému generativnímu množení dominant se společenstvo může na lokalitě udržovat dlouhou dobu. Lopuchy se šíří především na srsti zvířat (Lhotská et al. 1987).

Rozšíření. Asociace je hojně rozšířena v celé Evropě. Je uváděna z Pyrenejského poloostrova (Rivas-Martínez et al. 2001), Německa (Müller in Oberdorfer 1993b: 135–277, Pott 1995, Klotz in Schubert et al. 2001: 387–403, Dengler & Wollert in Berg et al. 2004: 380–410), Rakouska (Mucina in Mucina et al. 1993: 169–202), Slovenska (Jarolímek et al. 1997), Polska (Matuszkiewicz 2007), Maďarska (Felföldy 1942, Borhidi 2003), Ukrajiny (Korotkov et al. 1991, Solomaha et al. 1992) a Baškortostánu (Mirkin & Sujundukov 2008). V České republice je hojná na celém území od nížin do podhůří. Větší počet fytocenologických snímků pochází z Plzně (A. Pyšek, nepubl.), Prahy (Kopecký 1983, 1984a, P. Pyšek & A. Pyšek 1988), Liberce (Višňák 1992), jihovýchodní části Českomoravské vrchoviny (Zlámalík 1978), Brna a okolí (Grüll & Květ 1978, Grüll 1981) a Olomouce (Tlusták 1990).

Variabilita. Kopecký & Hejný (1992) na našem území rozlišují v rámci asociace *Arctietum lappae* variantu sušších stanovišť s *Artemisia vulgaris* a *Elytrigia repens* a mezofilní variantu s *Urtica dioica* a s vysokou stálostí mezofilních druhů třídy *Galio-Urticetea*. Podobně v závislosti na vlhkosti stanovišť rozlišujeme následující varianty:

Varianta *Artemisia vulgaris* (XCE02a) zahrnuje porosty s dominantním *Arctium lappa*, ale často je s velkou pokryvností zastoupeno i *A. tomentosum*. Vedle těchto druhů se ve vyšší vrstvě bylinného patra vyskytují také *Artemisia vulgaris* a *Elytrigia repens*. Často jsou zastoupeny další ruderální druhy, např. *Carduus acanthoides*, *Melilotus officinalis*, *Solidago canadensis*, *Tanacetum*



Obr. 150. Rozšíření asociace XCE02 *Arctietum lappae*; existující fytocenologické snímky dávají dosti neúplný obraz skutečného rozšíření této asociace.

Fig. 150. Distribution of the association XCE02 *Arctietum lappae*; available relevés provide an incomplete picture of the actual distribution of this association.

vulgare a *Tripleurospermum inodorum*. Tyto porosty se vyvíjejí na sušších stanovištích převážně v teplejších pahorkatinách.

Varianta *Anthriscus sylvestris* (XCE02b) zahrnuje porosty s dominantním *Arctium tomentosum*. Vyznačuje se zastoupením nitrofilních druhů vlhkých až vysychavých půd ze třídy *Galio-Urticetea* (např. *Aegopodium podagraria*, *Anthriscus sylvestris*, *Chelidonium majus*, *Galium aparine* a *Lamium album*). Vyskytuje se na místech s příznivějšími vlhkostními podmínkami zvláště v pahorkatinách a podhorských oblastech. Tato vegetace je některými autory popisována jako samostatná asociace *Arctio-Artemisietum vulgaris* Oberdorfer et al. ex Seybold et Müller 1972, ve které se však jako dominanta převážně vyskytuje *A. lappa*. Naopak u nás i na Slovensku (Jarolímek et al. 1997) v těchto porostech dominuje *A. tomentosum*. Slovenští autoři tento fakt vysvětlují poněkud posunutou cenologickou vazbou obou druhů lopuchů oproti západní Evropě. Obdobné porosty byly popsány také jako asociace *Arctio tomentosi-Rumicetum obtusifolii* Passarge 1959 (např. Dengler & Wollert in Berg et al. 2004: 380–410). Jelikož oba druhy lopuchů (*Arctium lappa* a *A. tomentosum*) mají širokou ekologickou amplitudu a vyskytují se často s velkou pokryvností společně, přikláníme se k rozlišování dvou variant v rámci jedné šířeji pojaté asociace spíše než dvou samostatných asociací.

Hospodářský význam a ohrožení. Společenstvo nemá zvláštní hospodářský ani ochranářský význam. Především ve venkovských sídlech v teplejších oblastech představuje starobylý typ vegetace (Mucina in Mucina et al. 1993: 169–202), ve kterém se místy vyskytují některé vzácné teplomilné ruderální druhy a v dřívějších dobách pěstované léčivé rostliny. Ze Slovenska zmiňují Jarolímek et al. (1997) například druhy *Malva pusilla*, *Marrubium vulgare* a *Nepeta cataria*. U nás jsou nálezy podobných druhů v této vegetaci velmi vzácné (častěji byla zaznamenána např. *Leonurus cardiaca* s. l.).

■ **Summary.** This association includes dense stands of *Arctium lappa*, *A. tomentosum* and *Artemisia vulgaris*, broad-leaved perennial herbs, which can grow up to the height of 2 m. It occurs on sunny to partially shaded sites with moderately wet to dry, nutrient-rich soils, e.g. in waste places, on old building rubble, roadsides and along walls and fences from lowland to submontane areas throughout the Czech Republic.

XCE03
Hyoscyamo nigri-Conietum maculati Slavnić 1951
Ruderální vegetace s bolehlavem plamatým

Tabulka 7, sloupec 8 (str. 270)

Nomen inversum propositum
Orig. (Slavnić 1951): Ass. *Conium-Hyoscyamus niger* ass. nova (*Conium maculatum*)
Syn.: *Lamio-Conietum* Oberdorfer 1957, *Conietum maculati* Pop 1968

Diagnostické druhy: *Ballota nigra*, ***Conium maculatum***, *Lamium album*
Konstantní druhy: *Artemisia vulgaris*, *Ballota nigra*, ***Conium maculatum***, *Convolvulus arvensis*, *Elytrigia repens*, *Galium aparine*, *Lamium album*, ***Urtica dioica***
Dominantní druhy: ***Conium maculatum***

Formální definice: *Conium maculatum* pokr. > 25 %

Struktura a druhové složení. Společenstvo zahrnuje většinou zapojenou vegetaci vysokých širokolistých bylin s dominantním jednoletým až dvouletým bolehlavem plamatým (*Conium maculatum*). Porosty jsou většinou třívrstevné. V nejvyšší vrstvě rostou roztroušeně jedinci bolehlavu, který může dosahovat výšky až 2 m. Ve střední vrstvě se vyskytují další širokolisté hemikryptofyty (např. *Arctium lappa*, *A. tomentosum*, *Artemisia vulgaris*, *Ballota nigra*, *Cirsium arvense*, *Lamium album*, *Rumex obtusifolius* a *Urtica dioica*), vysoké trávy (např. *Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata* a *Elytrigia repens*) a pravidelně jsou zastoupeny i některé jednoleté a dvouleté ruderální druhy (např. *Atriplex sagittata*, *Carduus acanthoides*, *Chenopodium album* agg., *Galium aparine* a *Tripleurospermum inodorum*). Častá je ovíjivá liána *Convolvulus arvensis*, vzácněji se vyskytuje také *Calystegia sepium*. V nižších vrstvách porostů jsou často, ale s malou pokryvností zastoupeny druhy snášející zástin, jako je *Glechoma hederacea* a *Taraxacum* sect. *Ruderalia*. Porosty obvykle obsahují 10–20 druhů cévnatých rostlin na plochách o velikosti 4–25 m^2. Mechové patro není vyvinuto.

Stanoviště. Toto teplomilné společenstvo se vyskytuje především na ruderálních stanovištích ve vesnicích a jejich okolí. Často se s ním lze setkat v areálech zemědělských podniků. Osídluje okolí hnojišť a kompostů, skládky, rumiště a příkopy kolem cest a silnic. Porosty byly zaznamenány také v sedimentační nádrži cukrovaru (Tlusták 1990), na odkališti (Kovář 1981) nebo na dně nepoužívané silážní jámy (Dostálek et al. in Kolbek et al. 2001: 164–278). Stanoviště jsou výslunná a teplá s mírně vlhkými až vysychavými kyprými hlinitými až hlinitopísčitými půdami. Charakteristický je pro ně dostatek dostupných živin. Častá je příměs stavebního materiálu, popela a různých zbytků organického materiálu.

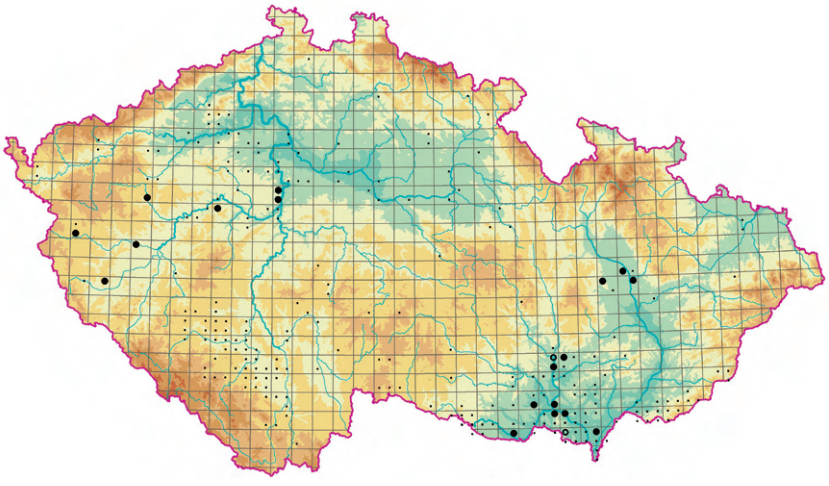
Dynamika a management. Stanoviště jsou ovlivněna mechanickým narušováním, jako je přisypávání zeminy a organického odpadu nebo hrabání domácích zvířat. Díky těmto faktorům se společenstvo dlouhodobě udržuje a nepodléhá sukcesním změnám (Dostálek et al. in Kolbek et al. 2001: 164–278). Vyznačuje se dvěma sezonními aspekty (Hejný et al. 1979, Kopecký & Hejný 1992). Pozdně jarní aspekt (od května) je charakteristický výskytem vegetativních růžic ozimého až dvouletého bolehlavu plamatého (*Conium maculatum*) v nižší vrstvě a přítomností poléhavého ozimého svízele přítuly (*Galium aparine*). Později v létě ráz porostů udávají mohutní jedinci bolehlavu, které doprovázejí další vysoké hemikryptofyty a vytrvalá ovíjivá liána *Convolvulus arvensis*. *Hyoscyamo-Conietum* je v současnosti expanzivním typem vegetace. Přibližně od osmdesátých let 20. století se bolehlav plamatý začal šířit mimo vesnice, zejména v příkopech podél silnic a cest a v lemech polí, které mají příhodné vlhkostní podmínky a dobrou zásobu živin, zejména díky splachům z polí (Sádlo & Pokorný 2003, Sádlo & P. Pyšek 2004). Zdá se, že je odolný vůči herbicidům používaným při ochraně polních kultur.

Rozšíření. *Conium maculatum* se vyskytuje v celé Evropě od Britských ostrovů až po Ural, na severu zasahuje do střední Skandinávie (Meusel et al. 1978). Zavlečeno bylo například do západní části Spojených států nebo do Austrálie, kde se chová jako invazní druh (Weber 2003). Asociace *Hyoscyamo-Conietum* je v Evropě hojná především v submediterránní a subkontinentální oblasti (Müller in Oberdorfer 1993b: 135–277, Pott 1995), vyskytuje se však často i v subatlantské části Evropy. Je uváděna pod různými jmény z Pyrenejského poloostrova (Rivas-Martínez et al. 1991, 2001), Francie (Julve 1993), Dánska a jižního Švédska (Pott 1995, Dierßen 1996), Německa



Obr. 151. *Hyoscyamo nigri-Conietum maculati.* Porost bolehlavu plamatého (*Conium maculatum*) v silničním příkopu u Vrbovce na Znojemsku. (Z. Lososová 2008.)

Fig. 151. A stand of *Conium maculatum* on a road edge near Vrbovec, Znojmo district, southern Moravia.



Obr. 152. Rozšíření asociace XCE03 *Hyoscyamo nigri-Conietum maculati*; existující fytocenologické snímky dávají dosti neúplný obraz skutečného rozšíření této asociace, proto jsou malými tečkami označena místa s výskytem diagnostického druhu *Conium maculatum* podle floristických databází.

Fig. 152. Distribution of the association XCE03 *Hyoscyamo nigri-Conietum maculati*; available relevés provide an incomplete picture of the actual distribution of this association, therefore the sites with occurrence of its diagnostic species, *Conium maculatum*, according to the floristic databases, are indicated by small dots.

(Müller in Oberdorfer 1993b: 135–277, Pott 1995, Klotz in Schubert et al. 2001: 387–403, Dengler & Wollert in Berg et al. 2004: 380–410), Rakouska (Mucina in Mucina et al. 1993: 169–202), Polska (Matuszkiewicz 2007), Slovenska (Jarolímek et al. 1997), Maďarska (Borhidi 2003), Ukrajiny (Solomaha et al. 1992), podhůří Jižního Uralu (Išbirdin et al. 1988, Korotkov et al. 1991, Mirkin & Sujundukov 2008), Moldávie (Todor et al. 1971), Rumunska (Pop 1968, Dihoru 1975, Sanda et al. 1999), Balkánského poloostrova (Slavnić 1951, Oberdorfer 1954, Bergmeier 1990) a Sicílie (Brullo & Marceno 1985). Porosty s dominantním bolehlavem se v Evropě liší podle gradientu vlhkosti a kontinentality od západu k východu (Mucina 1991, Jarolímek et al. 1997). V západní Evropě do nich vstupuje více mezofilních druhů, zatímco směrem na jihovýchod se uplatňuje větší počet suchomilných a teplomilných kontinentálních druhů a hojněji jsou zastoupeny také druhy jednoleté. Pro vyjasnění postavení různých rozlišovaných asociací této vegetace je potřeba syntézy fytocenologických snímků v širším geografickém měřítku. V České republice se *Hyoscyamo-Conietum* vyskytuje roztroušeně zejména v teplejších pahorkatinách. Je vázáno především na vesnice a jejich okolí, ačkoli v dřívějších dobách osídlovalo i městské periferie (Kopecký 1984a). Fytocenologickými snímky je doloženo jen velmi mezernatě, např. ze západních Čech (Šandová 1981a, b), Křivoklátska (Dostálek et al. in Kolbek et al. 2001: 164–278), Prahy (Kopecký 1984a), Olomoucka (Tlusták 1990), Brna (Grüll 1973) a některých vesnic na jižní Moravě (Láníková, nepubl., Vicherek, nepubl.).

Hospodářský význam a ohrožení. *Hyoscyamo-Conietum* je v současných vesnicích na ústupu kvůli zániku vhodných stanovišť. Naopak se ale šíří na okrajích cest a polí. Nemá hospodářský význam a většinou se v něm nevyskytují vzácné nebo ohrožené druhy. *Conium maculatum* je silně jedovatá rostlina (Křísa in Slavík et al. 1997: 310–311).

■ **Summary.** This community is formed of stands of tall, broad-leaved herbs, dominated by *Conium maculatum*. It occurs in various ruderal habitats mainly in villages and their surroundings, e.g. around dung or compost heaps, at dumps, on old building rubble, at field margins and roadsides in agricultural landscapes. Currently it is on the decline in villages but increasing in open landscapes. Generally the habitats are sunny, warm and rich in nutrients. In the Czech Republic *Hyoscyamo-Conietum* occurs in warm lowland to colline areas.

XCE04
Sambucetum ebuli
Felföldy 1942
Ruderální vegetace s bezem chebdím

Tabulka 7, sloupec 9 (str. 270)

Orig. (Felföldy 1942): *Sambucus ebulus*-ass.
Syn.: *Sambucetum ebuli* Kaiser 1926 (§ 3c), *Artemisio-Sambucetum ebuli* Eliáš 1979, *Heracleo-Sambucetum ebuli* Brandes 1985, *Rubo idaei-Sambucetum ebuli* Jarolímek et al. 1997

Diagnostické druhy: ***Sambucus ebulus***
Konstantní druhy: *Artemisia vulgaris*, *Elytrigia repens*, ***Sambucus ebulus***, *Urtica dioica*
Dominantní druhy: ***Sambucus ebulus***

Formální definice: *Sambucus ebulus* pokr. > 25 %

Struktura a druhové složení. *Sambucetum ebuli* je druhově chudé společenstvo s dominantním bíle kvetoucím bezem chebdím (*Sambucus ebulus*). Tato statná vytrvalá bylina může dosahovat výšky až 2 m a tvoří často husté souvislé porosty. S větší stálostí jsou zastoupeny vytrvalé širokolisté byliny *Artemisia vulgaris* a *Urtica dioica* a méně *Aegopodium podagraria*, *Ballota nigra* a *Heracleum sphondylium*. Do porostů pronikají také některé trávy, vedle nejčastějšího pýru plazivého (*Elytrigia repens*) také např. *Arrhenatherum elatius*, *Calamagrostis epigejos*, *Dactylis glomerata* a *Poa pratensis* s. l., které však mají oproti pýru malou pokryvnost. V hustém zápoji bezu chebdí se uplatňují také liány, např. *Convolvulus arvensis*. V přízemní vrstvě jsou vzácně zastoupeny některé druhy snášející zástin, např. *Galium aparine*, *Glechoma hederacea* nebo *Stellaria media*, které většinou přetrvávají ve vegetativní fázi. V porostech se obvykle vyskytuje 10–15 druhů cévnatých rostlin na plochách o velikosti 10–25 m^2. Mechy se objevují jen velmi zřídka.

Stanoviště. Společenstvo se vyskytuje na osluněných i mírně zastíněných stanovištích. Vlivem silného zápoje bezu chebdí se i na výhřevných stanovištích mohou půdy udržovat mírně vlhké. Jsou převážně hlubší, hlinité až jílovité, ale i písčité

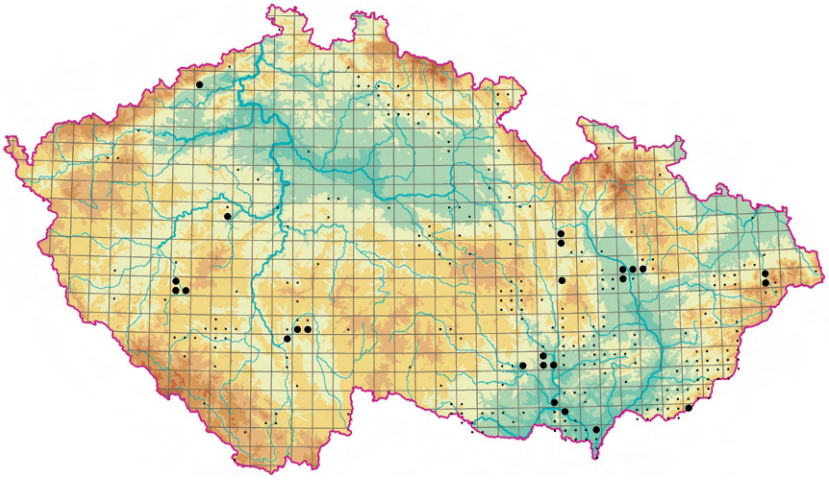


Obr. 153. *Sambucetum ebuli.* Porost bezu chebdí (*Sambucus ebulus*) u Zborovic na Kroměřížsku. (Z. Otýpková 2008.)
Fig. 153. A stand of *Sambucus ebulus* near Zborovice, Kroměříž district, southern Moravia.

až kamenité, a většinou středně bohaté dusíkem. Původně byl bez chebdí druhem pasek a lesních okrajů (Mucina & Popma 1982), odtud se rozšířil na ruderální stanoviště, jako jsou silniční a železniční náspy, lemy asfaltových silnic v lesích nebo meze a rumištní plochy v okolí vesnic a v areálech zemědělských statků. Z pasek je u nás společenstvo doloženo jen málo snímky, přestože je pravděpodobně časté.

Dynamika a management. Na jaře a začátku léta se v porostech bezu chebdí nebo při jejich okrajích mohou vyskytovat některé ozimé jednoleté druhy (např. *Bromus sterilis* a *Galium aparine*), které dozrávají ještě před vznikem hustě zapojených porostů bezu, z nichž se později vytrácejí. Největší rozvoj společenstva nastává v červnu a červenci, kdy kvetoucí bez chebdí tvoří plně zapojené porosty. Porosty podél cest obvykle zůstávají neposečeny pro vysoký vzrůst bezu. Společenstvo se na stanovišti udržuje velmi dlouhou dobu. Po narušení je bez chebdí schopen regenerace díky mohutnému systému oddenků se zásobními látkami (Mucina & Popma 1982).

Rozšíření. Areál druhu *Sambucus ebulus* zahrnuje západní, jižní a většinu střední Evropy kromě jejích severních částí; na východ zasahuje ke Kaspickému moři (Meusel & Jäger 1992). *Sambucetum ebuli* je společenstvo submediteránního až subkontinentálního rozšíření (Eliáš 1978, 1979a, Brandes 1985, Müller in Oberdorfer 1993b: 135–277). Je udáváno z Francie (Géhu et al. 1972, 1985, Géhu 1973, Julve 1993), Nizozemí (Mucina & Popma 1982, Weeda et al. in Stortelder et al. 1999: 41–72), Německa (Müller in Oberdorfer 1993b: 135–277, Pott 1995, Hilbig in Schubert et al. 2001: 172–184), Švýcarska (Géhu et al. 1972, Gremaud 1978), Rakouska (Mucina in Mucina et al. 1993: 203–251), Slovenska (Eliáš 1986a, Jarolímek et al. 1997), Polska (Matuszkiewicz 2007), Maďarska (Felföldy 1942, Borhidi 2003), Ukrajiny (Solomaha et al. 1992), Rumunska (Morariu 1943, 1967, Dihoru 1975, Sanda et al. 1999) a Srbska (Kojić et al. 1998). V České republice se *Sambucetum ebuli* vyskytuje roztroušeně v teplejších pahorkatinách, vzácněji i v podhorských oblastech. Fytocenologickými snímky je doloženo například z Plzeňska (A. Pyšek & P. Pyšek 1983, Pavlásek 1993), Křivoklátska (Dostálek et al. in Kolbek et al. 2001: 164–278), Táborska (Douda 2003), Olomoucka (Tlusták 1990), Moravskoslezských Beskyd (Chlapek 1998), okolí Brna (Kühn 1998) a Břeclavska (Horáková, nepubl., Láníková, nepubl.).



Obr. 154. Rozšíření asociace XCE04 *Sambucetum ebuli*; existující fytocenologické snímky dávají dosti neúplný obraz skutečného rozšíření této asociace, proto jsou malými tečkami označena místa s výskytem diagnostického druhu *Sambucus ebulus* podle floristických databází.

Fig. 154. Distribution of the association XCE04 *Sambucetum ebuli*; available relevés provide an incomplete picture of the actual distribution of this association, therefore the sites with occurrence of its diagnostic species, *Sambucus ebulus*, according to the floristic databases, are indicated by small dots.

Hospodářský význam a ohrožení. Společenstvo nemá hospodářský význam a není ohroženo. Celá rostlina bezu chebdí (*Sambucus ebulus*) je jedovatá. Dříve se tento druh používal v lidovém léčitelství (Chrtek sen. in Slavík et al. 1997: 503–507). Je zdrojem alergenního pylu (Unar & Unarová 1996).

Syntaxonomická poznámka. Při srovnání různých oblastí Evropy je patrná geografická variabilita floristického složení společenstva (Brandes 1982, Mucina 1991). Brandes (1982) rozlišuje tři rasy: mezofilnější rasu s *Heracleum sphondylium* v západní Evropě, suchomilnější rasu s *Carduus acanthoides* ve východní Evropě a rasu s *Ballota nigra* subsp. *meridionalis* („*Ballota nigra* subsp. *alba*“) v submediteránní oblasti. První rasu později popsal Brandes (1985) jako asociaci *Heracleo-Sambucetum ebuli* Brandes 1985. Submediteránní porosty jsou uváděny většinou jako asociace *Urtico-Sambucetum ebuli* Br.-Bl. et al. 1952 (např. Horvatić 1963, Brullo & Marceno 1985, Mucina & Kolbek 1989, Bergmeier 1990), někdy jsou však tímto jménem označovány i porosty v temperátní oblasti Evropy. Na základě geografické diferenciace jsou porosty s dominantním bezem řazeny v západní Evropě spíše do třídy *Galio-Urticetea*, zatímco ve střední Evropě spíše do třídy *Artemisietea vulgaris* (Mucina & Popma 1982). Do asociace *Sambucetum ebuli* zahrnujeme veškeré porosty s dominantním bezem chebdím, tj. i porosty vyskytující se na pasekách, které jsou někdy klasifikovány jako samostatné asociace (Kaiser 1926, Jarolímek et al. 1997).

■ **Summary.** *Sambucetum ebuli* is a species-poor community dominated by *Sambucus ebulus*, a tall perennial herb forming dense stands. It occurs on sunny to slightly shaded sites, on comparatively deep soils with intermediate nutrient availability. The original habitats of *Sambucus ebulus* were forest edges and clearings. From these the species has spread to anthropogenic habitats such as road or railway banks, edges of forest roads, and ruderal sites around villages and farms. In the Czech Republic this associations occurs mainly in warm colline areas, but scattered occurrences are also found in submontane areas.