

Svaz XDE***Aegopodium podagrariae*****Tüxen 1967*****Nitrofilní ruderalní vegetace
vytrvalých širokolistých bylin**

Orig. (Tüxen 1967): *Aegopodium podagrariae*

Diagnostické druhy: *Aegopodium podagraria*, *Anthriscus sylvestris*, *Chaerophyllum aromaticum*, *Urtica dioica*

Konstantní druhy: *Aegopodium podagraria*, *Anthriscus sylvestris*, *Dactylis glomerata*, *Elytrigia repens*,
Urtica dioica

Svaz *Aegopodium podagrariae* zahrnuje mezofilní ruderalní a polopřirozenou vegetaci s převahou víceletých druhů. Jde převážně o širokolisté byliny vyžadující větší půdní a vzdušnou vlhkost. Často dominují nebo se s větší pokryvností vyskytují statné hemikryptofytní byliny z čeledi *Apiaceae* (např. *Aegopodium podagraria*, *Anthriscus nitida*, *A. sylvestris*, *Chaerophyllum aromaticum*, *C. aureum*, *C. bulbosum* a *Heracleum sphondylium*), doprovázené dalšími širokolistými bylinami (např. *Chelidonium majus*, *Geranium pratense*,

Geum urbanum, *Lamium album*, *L. maculatum*, *Rumex obtusifolius* a *Urtica dioica*) a trávami (např. *Alopecurus pratensis*, *Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Elytrigia repens*, *Poa pratensis* s. l. a *P. trivialis*). Jednoleté a dvouleté druhy jsou zastoupeny spíše vzácně a s menší pokryvností (např. *Galeopsis tetrahit* s. l.); výjimkou je hojně poléhavé *Galium aparine*.

Většina vytrvalých druhů tvořících vegetaci svazu *Aegopodium podagrariae* patří mezi tzv. C strategie, tj. druhy se značnou konkurenční schopností. Jsou to převážně statné rostliny s bohatě vyvinutým kořenovým systémem a schopností vegetativního rozrůstání, často zároveň s dobrou schopností generativního šíření (např. *Aegopodium podagraria*, *Anthriscus nitida*, *A. sylvestris*, *Chaerophyllum aromaticum*, *C. aureum*, *Elytrigia repens*, *Heracleum sphondylium* a *Urtica dioica*). Většina těchto druhů představuje tzv. expanzivní apofyty, tj. původní (autochtonní) druhy, které se šíří z přirozených stanovišť na náhradní antropogenní stanoviště (Holub & Jirásek 1967, Kopecký 1984b, P. Pyšek et al. 2003a). V přirozené, člověkem málo ovlivněné krajině se společenstva těchto druhů vyvíjela především v lemech podél vodních toků, v pobřežních houštinách nebo v lemech mezofilních lesů a křovin. Některé z expanzivních apofytů rostou i v zapojených lesích na živinami bohatých půdách, např. *Aegopodium podagraria*, *Anthriscus nitida* nebo *Urtica dioica*. Přirozená stanoviště

*Charakteristiku svazu zpracovala D. Láníková

bývala pravidelně silně narušována v souvislosti s erozně-akumulačními procesy a rostliny musely být na tento disturbanční režim adaptovány. Právě díky schopnosti rychlé regenerace po narušení a intenzivnímu šíření tyto druhy expandovaly i na člověkem ovlivněná stanoviště přímo v lidských sídlech a jejich okolí. Taková stanoviště jsou vystavena častému a intenzivnímu narušování porostů a obnažování půdního povrchu, což poskytuje vhodné podmínky pro šíření uvedených druhů. Podobně jako v přirozené krajině se i v sídlech tato vegetace vyskytuje především ve formě lemových porostů, na příhodných místech však porůstá i rozsáhlé plochy. Vyvíjí se například podél cest, v silničních příkopech, opuštěných zahradách, sadech, parcích, na hřbitovech, pustých místech kolem hospodářských budov, podél zdí, na skládkách, ruderalizovaných březích vodních nádrží a potoků. Tato společenstva se někdy označují jako antropogenní deriváty přirozených společenstev (Kopecký & Hejný 1992). Často vznikají z raně sukcesních nitrofilních společenstev svazu *Geo urbani-Alliarion petiolatae*, na která navazují během sukcesního vývoje. Nepůvodní druhy se ve většině společenstev svazu *Aegopodium podagrariae* uplatňují jen málo s výjimkou některých hojných archeofytů, jako je *Arrhenatherum elatius*, *Chelidonium majus*, *Cirsium arvense*, *Convolvulus arvensis* a *Lamium album*. Do svazu ale řadíme i porosty s dominantními druhy některých neofytů, které jsou na našem území hojně rozšířeny a dokumentovány fytocenologickými snímky (asociace *Oenothero biennis-Helianthetum tuberosi*, *Urtico dioicae-Heracleetum mantegazziani*, *Asteretum lanceolati* a *Reynoutrietum japonicae*).

Stanoviště mohou být osluněná, ale i silně zastíněná. Půdy jsou svěží, vlhké nebo mírně vysychavé, většinou hlinité až hlinitopísčité. Společenstva osídluje ale i ulehle a mělké antropogenní substráty, kde jsou některé druhy schopné kořenit jen velmi mělce (např. *Anthriscus nitida*, *A. sylvestris*, *Galium aparine*, *Geum urbanum* a *Glechoma hederacea*), nebo naopak tyto půdy silně prokořeňují (např. *Chaerophyllum aromaticum*; Kopecký & Hejný 1971).

Společenstva svazu *Aegopodium podagrariae* jsou značně náročná na živiny a osídluje především půdy s velkým obsahem přístupného dusíku. Porosty vytvářejí velké množství biomasy a jsou druhově středně bohaté. Druhově bohatší snímky pocházejí ze zarůstajících luk. Struktura porostů je u většiny společenstev svazu podobná: jde

o zapojenou vegetaci s převažujícím zastoupením jednoho konkurenčně silného druhu, který udává ráz porostů. V porostech lze zpravidla rozlišit dvě vrstvy; v horní vrstvě je zastoupen dominantní druh doprovázený dalšími statnými širokolistými bylinami a trávami, zatímco ve spodní vrstvě se pod silným zápojem vyskytují druhy, které sice snášejí zástín, ale většinou nekvetou (např. *Chelidonium majus*, *Geum urbanum*, *Glechoma hederacea*, *Ranunculus repens* a *Taraxacum* sect. *Ruderalia*). Přestože jsou půdy většinou vlhké, mechové patro se pro nedostatek světla nebo vlivem mechanického narušování půdního povrchu vyvíjí jen zřídka. Fenologické optimum má tato vegetace od června do srpna, kdy kvetou a plodí dominantní druhy.

Společenstva svazu *Aegopodium podagrariae* mají v současné kulturní krajině tendenci šířit se na člověkem vytvořených stanovištích. Umožňuje jim to jednak dobrá adaptace kořenových systémů na různé mechanické a fyzikální vlastnosti antropogenních substrátů, jednak schopnost rychlé regenerace i po silném mechanickém narušení. K jejich expanzivnímu šíření značně přispívá i současná eutrofizace krajiny. Některé expanzivní druhy (např. *Aegopodium podagraria*, *Anthriscus sylvestris* nebo *Urtica dioica*) hojně pronikají z antropogenních stanovišť do lučních společenstev, zvláště pokud jsou louky přehnojeny nebo nejsou pravidelně sečeny, a snižují tak jejich hospodářskou hodnotu (Hejný et al. 1979). Rozsáhlé porosty této vegetace rostoucí podél silnic ztěžují údržbu krajnic. Současně však mohou na silničních náspech nebo v terénních zářezech omezovat erozi půdy. Pravidelnou sečí lze dominantní druhy omezovat v generativním šíření a alespoň částečně i ve vegetativním rozrůstání.

Svaz *Aegopodium podagrariae* je rozšířen v celé temperátní Evropě a některé dominantní druhy zasahují až na Ural a jižní Sibiř (např. *Aegopodium podagraria* a *Chaerophyllum aromaticum*; Meusel et al. 1978). Vyskytuje se především ve srážkově bohatších územích a směrem na jih je více vázán na horské oblasti. V submontánním až montánním stupni jde o nejrozšířenější typ ruderalní vegetace (Mucina in Mucina et al. 1993: 203–251), často se zde však nachází i na přirozených stanovištích.

V České republice rozlišujeme ve svazu *Aegopodium podagrariae* celkem šest asociací, které jsou definovány především na základě dominance jednotlivých druhů apofytů. Často se vyskytují přechodné porosty na kontaktu s jinou vegetací, zejmé-

na společenstvy ostatních svazů třídy *Galio-Urticetea* nebo loukami třídy *Molinio-Arrhenatheretea*.

V závislosti na nadmořské výšce lze rozlišit společenstva chladnějších a vlhčích podhorských a horských poloh (asociace *Chaerophylletum aurei* a *Anthriscus nitidae-Aegopodietum podagrariae*) a společenstva vyskytující se hojně i v nižších polohách, především v pahorkatinách (*Symphyto officinalis-Anthriscetum sylvestris*, *Chaerophylletum aromaticum* a *Elytrigio repentis-Aegopodietum podagrariae*). Zde jsou často vázány na zastíněná a relativně vlhká místa. Asociace *Chaerophylletum bulbosi* zahrnuje v rámci svazu nejteplomilnější vegetaci, rozšířenou hlavně v nížinách a teplejších pahorkatinách, kde se nachází především v údolích větších řek. Kromě variability podél gradientu nadmořské výšky lze na území České republiky sledovat také fytogeografickou vikarizaci některých společenstev danou rozšířením jednotlivých dominant. Ve východní polovině státu je poměrně hojná kontinentální asociace *Chaerophylletum aromaticum*, zatímco pouze na západě se vyskytuje oceánická asociace *Chaerophylletum aurei*.

V předchozím přehledu vegetace České republiky (Hejný in Moravec et al. 1995: 144–151) byly do svazu *Aegopodion podagrariae* řazeny ještě asociace *Aegopodio-Menthetum longifoliae* Hilbig 1972 a *Rumici-Chenopodietum* Oberdorfer 1957. Výskyt první z nich uvádí Hejný (in Moravec et al. 1995: 144–151) z jihočeských rybníčních pánví, podhůří Orlických hor a Rožnovska na Moravě. Fytocenologickými snímky je z našeho území však doložena jen vzácně, například z Bílých Karpat (Hájek 1998). Pravděpodobně jde o silněji ruderalizované porosty asociace *Junco inflexi-Menthetum longifoliae* Lohmeyer ex Oberdorfer 1957 ze svazu *Calthion palustris*, ve kterých se uplatňují druhy svazu *Aegopodion podagrariae*. Z okolních zemí je *Aegopodio-Menthetum* udáváno například z Německa (Hilbig 1972, Hilbig in Schubert et al. 2001: 172–184), Rakouska (Holzner et al. 1978, Mucina in Mucina et al. 1993: 203–251) a ze Slovenska (Jarolínek et al. 1997). Asociaci *Rumici-Chenopodietum* Oberdorfer 1957 chápeme v rámci variability asociace *Urtico urentis-Chenopodietum boni-henrici* ze svazu *Arction lappae*.

Jelikož svaz *Aegopodion podagrariae* představuje ústřední svaz třídy *Galio-Urticetea*, přiřadili jsme do něj víceméně arbitrárně také porosty s dominujícími invazními neofyty *Aster novi-belgii* s. l., *Heracleum mantegazzianum*, *Helianthus tube-*

rosus, *Reynoutria japonica*, *R. sachalinensis* a *R. xbohemica*. V podhorských a horských oblastech v pohraničí se u nás vzácně vyskytují porosty s dominantním rdesnem mnohoklasým (*Persicaria polystachya*), které pochází z Himálaje a u nás zplahuje jako okrasná rostlina z parků a zahrad (Chrtek sen. in Hejný et al. 1990: 310–368). Fyziognomicky se podobají porostům křídlatek. Byly zjištěny např. v Králíkách, Kynžvartu a v okolí Libavé (Sádlo, nepubl.), pro nedostatek fytoocenologických snímků je však nerozlišujeme jako samostatnou asociaci.

■ **Summary.** This alliance includes productive ruderal and semi-natural vegetation types of mesic and nutrient-rich habitats. Individual associations are represented by species-poor monodominant stands of various broad-leaved perennial herbs, especially of tall *Apiaceae*. Most of the dominants are native species which tend to spread in anthropogenic habitats, however, we assign to this alliance also monodominant stands of some invasive neophytes. Habitats include roadsides, unmanaged gardens, parks, abandoned meadows, waste places or disturbed stream banks. This alliance is widespread and common from lowland to montane areas of the Czech Republic.

XDE01

Elytrigio repentis-Aegopodietum podagrariae Tüxen 1967*

Nitrofilní ruderální vegetace s bršlicí kozí nohou

Tabulka 9, sloupec 4 (str. 345)

Nomen mutatum propositum

Orig. (Tüxen 1967): *Agropyro repentis-Aegopodietum podagrariae* (*Agropyron repens* = *Elytrigia repens*)

Syn.: *Urtico dioicae-Aegopodietum podagrariae* Tüxen 1963 (§ 2b, nomen nudum), *Urtico-Aegopodietum podagrariae* Oberdorfer 1964 (fantom), *Urtico-Aegopodietum* Tüxen ex Görs 1968

Diagnostické druhy: *Aegopodium podagraria*

Konstantní druhy: *Aegopodium podagraria*, *Anthriscus sylvestris*, *Dactylis glomerata*, *Elytrigia repens*, *Heracleum sphondylium*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia*, *Urtica dioica*

*Zpracovala D. Láníková

Dominantní druhy: ***Aegopodium podagraria*, *Urtica dioica***

Formální definice: *Aegopodium podagraria* pokr. > 25 % NOT *Anthriscus nitida* pokr. > 25 % NOT *Anthriscus sylvestris* pokr. > 25 % NOT *Chaerophyllum aromaticum* pokr. > 25 % NOT *Chaerophyllum aureum* pokr. > 25 % NOT *Petasites albus* pokr. > 25 % NOT *Petasites hybridus* pokr. > 25 %

Struktura a druhové složení. Asociace *Elytrigio-Aegopodietum* zahrnuje většinou zapojené, druhově chudé porosty s dominantní bršlicí kozí nohou (*Aegopodium podagraria*) a kopřivou dvoudomou (*Urtica dioica*). Oproti ostatním společenstvům svazu nebývají v těchto porostech jako dominanty zastoupeny ostatní apofyty typické pro vegetaci tohoto svazu, tj. *Anthriscus nitida*, *A. sylvestris*, *Chaerophyllum aromaticum*, *C. aureum* a *C. bulbosum*. Společenstvo má často vyvinuty dvě vrstvy bylinného patra: svrchní vrstvu tvoří vedle dominantních druhů další konkurenčně silné širokolisté byliny (např. *Anthriscus sylvestris*, *Geranium pratense* nebo *Heracleum sphondylium*) a trávy (např. *Alopecurus pratensis*, *Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Elytrigia repens* a *Poa trivialis*); ve spodní vrstvě se vyskytují například *Achillea millefolium* agg., *Glechoma hederacea*, *Ranunculus repens*, *Rumex obtusifolius*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia*, *Veronica chamaedrys* a další druhy, které přetrvávají většinou jen ve sterilním stavu. V porostech se obvykle vyskytuje 10–25 druhů cévnatých rostlin na plochách o velikosti 4–25 m². Mechové patro je vyvinuto jen zřídka, a to převážně u porostů vzniklých zarůstáním luk. Zde jsou často zastoupeny plazivé pleurokarpní mechy *Brachythecium rutabulum*, *Rhytidadelphus squarrosus* nebo *Plagiomnium affine* s. l.

Stanoviště. Společenstvo osídluje jak přirozená, tak antropogenní stanoviště, která jsou občas narušována. Jsou to například lesní a křovinné lemy v nivách řek, ruderalizované břehy vodních toků a rybníků, příkopy a okraje cest, neobhospodařované louky, zanedbané zahrady, sady, parky, hřbitovy, paty zdí nebo lemy plotů. Stanoviště jsou většinou zastíněná, ale mohou být i výslunná. Půdy jsou svěží, vlhké nebo mírně vysychavé, hlinité až hlinitopísčité, někdy i kamenité. Jsou obohaceny dusíkatými látkami.

Dynamika a management. Společenstvo snáší i značné mechanické narušování, jako je pravidelná

seč. Na narušovaných stanovištích se vytvářejí druhově velmi chudé, často monodominantní porosty s bršlicí, která zde sice nekvete, ale díky značnému vegetativnímu rozrůstání je schopna tvořit nízké husté porosty. Za jedno vegetační období bylo u hustých porostů bršlice zaznamenáno rozšíření vegetativním přírůstem až o 1 m do šířky (Lhotská et al. 1987). Díky rozsáhlému systému oddenků se porosty bršlice udržují i na silně zraňovaných místech s čerstvě zkypřenými půdami. Na méně narušovaných místech tvoří společenstvo vysoké a často plošně rozsáhlé porosty, ve kterých bršlice v létě bohatě kvete a plodí. Tyto porosty jsou zdrojem diaspor a zaplevelují okolní louky.

Rozšíření. *Aegopodium podagraria* je evropsko-západoasijský druh rozšířený hlavně v temperátní a submeridionální zóně (Meusel et al. 1978). Společenstvo *Elytrigio-Aegopodietum* se vyskytuje v celém mírném pásmu Evropy, především ve srážkově bohatších oblastech. Je uváděno z Pyrenejského poloostrova (Rivas-Martínez et al. 2001), Francie (Géhu et al. 1972, Géhu et al. 1985, Julve 1993), Nizozemí (Weeda et al. in Stortelder et al.



Obr. 188. *Elytrigio repens-Aegopodietum podagrariae*. Porost bršlice kozí nohy (*Aegopodium podagraria*) na staveništi v Boskovicích. (D. Láníková 2007.)

Fig. 188. A stand of *Aegopodium podagraria* on a construction site in Boskovice, southern Moravia.

1999: 41–72), jižní Skandinávie (Dierßen 1996), Litvy (Korotkov et al. 1991), Německa (Müller in Oberdorfer 1993b: 135–277, Pott 1995, Hilbig in Schubert et al. 2001: 172–184, Dengler & Wollert in Berg et al. 2004: 380–410, Dengler et al. 2007), Rakouska (Mucina in Mucina et al. 1993: 203–251), Slovenska (Jarolímeček et al. 1997), Polska (Matuszkiewicz 2007), Rumunska (Dihoru 1975, Sanda et al. 1999) a z Jižního Uralu (Korotkov et al. 1991, Jamalov et al. 2004). V České republice se vyskytuje hojně po celém území, přičemž nejhojnější je v pahorkatinách a podhůřích. Roste ale i v nížinách, kde je vázáno na zastíněná místa s vyšší půdní a vzdušnou vlhkostí. Větší počet fytoecologických snímků pochází z Plzně (Bartošová 1983), středních Čech (Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1970, Kopecký & Hejný 1971), Chomutova (A. Pyšek 1975), Liberce (Višňák 1992), Krkonoš (Neuhäuslová-Novotná et al. 1969), Orlických hor (Kopecký & Hejný 1971, Kopecký 1978b), Táborska (Douda 2003), Českomoravské vrchoviny (Láníková, nepubl.) a okolí Brna (Láníková, nepubl.).

Variabilita. Variabilita asociace *Elytrigio-Aegopodietum* závisí na typu stanoviště a šíření druhů z okolní vegetace. Rozlišujeme tři varianty:

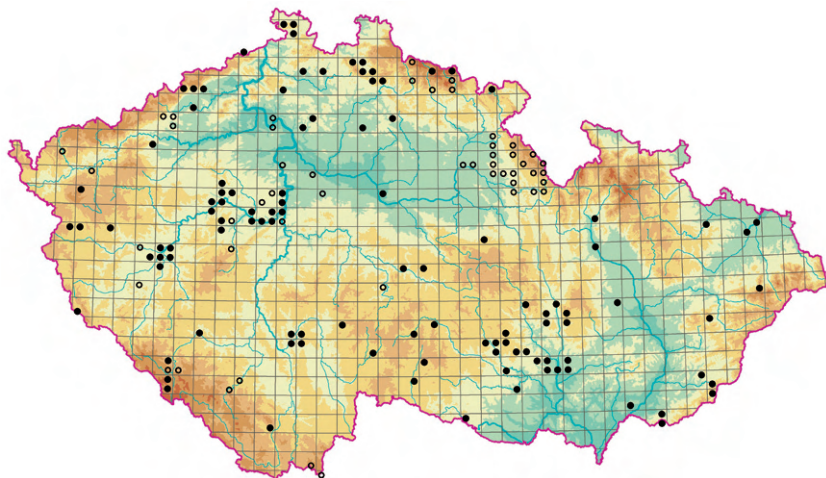
Varianta *Elytrigia repens* (XDE01a) se vyvíjí především na ruderalních stanovištích ovlivněných narušováním povrchu půdy. Jde vesměs o druhově chudé porosty s velkou pokrývností pýru plazivého

(*Elytrigia repens*) a vytrvalých širokolistých ruderalních druhů náročných na obsah živin v půdě (např. *Artemisia vulgaris* a *Lamium album*). Na silněji narušovaných místech jsou zastoupeny i jednoleté ruderalní druhy, např. *Lapsana communis*, *Poa annua* a *Stellaria media*.

Varianta *Arrhenatherum elatius* (XDE01b) vzniká v důsledku neobhospodařování luk, do kterých vstupuje bršlice kozí noha. Oproti předchozí variantě jde o suchomilnější vegetaci s výraznou účastí druhů svazu *Arrhenatherion elatioris*, např. *Achillea millefolium* agg., *Anthoxanthum odoratum*, *Arrhenatherum elatius*, *Cerastium holosteoides* subsp. *triviale*, *Festuca rubra* agg., *Lathyrus pratensis*, *Trisetum flavescens* a *Veronica chamaedrys*.

Varianta *Chaerophyllum hirsutum* (XDE01c) zahrnuje porosty s většími nároky na vlhkost, které rostou především na ruderalizovaných březích řek. Diagnostickými druhy jsou vlhkomilné lesní druhy typické pro údolní olšiny, např. *Chaerophyllum hirsutum*, *Impatiens noli-tangere*, *Senecio nemorensis* agg., *Stachys sylvatica* a *Stellaria nemorum*.

Hospodářský význam a ohrožení. Bršlice kozí noha je obávaný plevel. Snadno se množí při kypření půdy pomocí malých fragmentů oddenků, které jsou často roznášeny se zeminou nebo v kořenových balech rostlin (Lhotská et al. 1987). Její porosty tak zaplevelují zahrady, sady a pole.



Obr. 189. Rozšíření asociace XDE01 *Elytrigia repens*-*Aegopodietum podagrariae*; existující fytoecologické snímky dávají dosti neúplný obraz skutečného rozšíření této asociace.

Fig. 189. Distribution of the association XDE01 *Elytrigia repens*-*Aegopodietum podagrariae*; available relevés provide an incomplete picture of the actual distribution of this association.

Odplevelení zarostlých ploch je většinou velmi obtížné. V porostech této asociace se nevyskytují ohrožené druhy.

■ **Summary.** This community is dominated by *Aegopodium podagraria*. It occurs in both natural and anthropogenic habitats which are occasionally disturbed, e.g. forest edges and scrub in river floodplains, disturbed banks of streams and fishponds, roadsides or unmanaged places in gardens, parks and cemeteries. Soils are mesic, loamy to loamy-sandy and rich in nutrients. Due to its ability to spread vegetatively through extensive rhizomes *Aegopodium podagraria* is able to persist for a long time on particular sites. Its stands are common across the whole of the Czech Republic, especially in colline to submontane areas.

XDE02 *Symphyto officinalis- -Anthriscetum sylvestris* Passarge 1975* Nitrofilní ruderalní vegetace s kerblíkem lesním

Tabulka 9, sloupec 5 (str. 345)

*Zpracovala D. Láníková

Orig. (Passarge 1975): *Symphyto-Anthriscetum sylvestris* ass. nov. (*Symphytum officinale*)

Syn.: *Anthriscetum sylvestris* Hadač 1978

Diagnostické druhy: *Anthriscus sylvestris*, *Lamium album*

Konstantní druhy: *Aegopodium podagraria*, ***Anthriscus sylvestris***, *Artemisia vulgaris*, *Dactylis glomerata*, *Elytrigia repens*, *Galium aparine*, *Heracleum sphondylium*, *Lamium album*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia*, ***Urtica dioica***

Dominantní druhy: ***Anthriscus sylvestris***, ***Urtica dioica***

Formální definice: *Anthriscus sylvestris* pokr. > 25 %
NOT skup. *Arctium tomentosum* NOT *Chenopodium bonus-henricus* pokr. > 5 %

Struktura a druhové složení. V této vegetaci dominuje kerblík lesní (*Anthriscus sylvestris*) a subdominantou je kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*). Porosty jsou většinou silně zapojené a dvouvrstevné. V horní vrstvě jsou vedle dominant pravidelně zastoupeny další vytrvalé širokolisté nitrofilní byliny (např. *Aegopodium podagraria*, *Artemisia vulgaris*, *Heracleum sphondylium* a *Lamium album*) a trávy (*Dactylis glomerata*, *Elytrigia repens*, *Poa trivialis* aj.). Ve spodní vrstvě přetrvávají, byť často jen ve sterilním stavu, *Geum urbanum*, *Glechoma*



Obr. 190. *Symphyto officinalis-Anthriscetum sylvestris*. Porost kerblíku lesního (*Anthriscus sylvestris*) v silničním příkopu u Kořence na Drahanské vrchovině. (B. Láník 2008.)

Fig. 190. A stand of *Anthriscus sylvestris* on a roadside near Kořenec in the Drahanská vrchovina Uplands.

hederacea, *Ranunculus repens*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia*, *Veronica chamaedrys* a další druhy nižšího vzrůstu. V porostech se vyskytuje obvykle 10–20 druhů cévnatých rostlin na plochách o velikosti 10–25 m². Mechové patro nebývá vyvinuto.

Stanoviště. Společenstvo se vyskytuje na zastíněných až slunných stanovištích se svěžími až vlhkými humózními půdami obohacenými o dusíkaté látky. *Symphyto-Anthriscetum* vytváří většinou lemové porosty v příkopech podél cest a silnic, u plotů a zdí v zanedbaných parcích, zahradách, sadech, na hřbitovech, kolem zemědělských usedlostí, na vlhkých rumištích nebo na ruderalizovaných březích vodních toků. Stanoviště často bývají mechanicky narušována, např. sečí nebo půdní erozí.

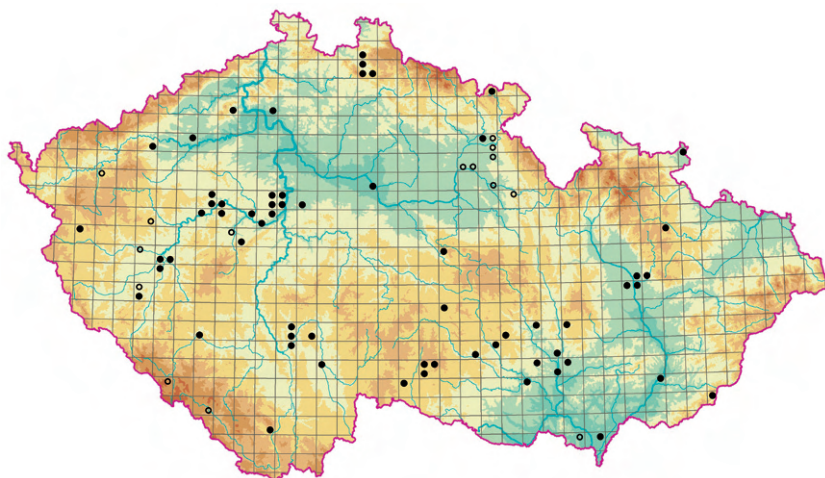
Dynamika a management. Kerblík lesní (*Anthriscus sylvestris*) má velkou expanzní schopnost (Hadač 1978a, Mucina & Jarolímek 1980, Mucina in Mucina et al. 1993: 203–251) a představuje nežádoucí plevel. Zarůstá neobhospodařované louky, opuštěné sady a neudržované hřbitovy. Dobře se množí vegetativně i generativně a po narušení je schopen rychlé regenerace (Lhotská et al. 1987, Slavík in Slavík et al. 1997: 273–284).

Rozšíření. Areál společenstva se téměř shoduje s areálem druhu *Anthriscus sylvestris* (Meusel et al. 1978). Společenstvo je rozšířeno po celé Evropě,

ale na jihu kontinentu je vázáno na horské oblasti, zatímco v některých nížinných oblastech chybí. Je uváděno pod různými jmény, a to z Pyrenejského poloostrova (Rivas-Martínez et al. 2001), Francie (Géhu et al. 1985, Julve 1993), Německa (Müller in Oberdorfer 1993b: 135–277), Polska (Matuszkiewicz 2007), Litvy (Korotkov et al. 1991), Slovenska (Mucina & Jarolímek 1980, Jarolímek et al. 1997), Rakouska (Mucina in Mucina et al. 1993: 203–251), Maďarska (Borhidi 2003) a Ukrajiny (Solomaha et al. 1992). V České republice je hojně převážně v humidnějších oblastech (Hejný et al. 1979), zejména v pahorkatinách a podhůřích. Častý je ale i výskyt v nížinách, kde je vázáno na zastíněná a vlhká místa. Větší množství snímků pochází například ze středních Čech (Kopecký & Hejný 1971, Kopecký 1984b, P. Pyšek 1991b), z podhůří Orlických hor (Kopecký 1974a), jihovýchodní části Českomoravské vrchoviny (Zlámálík 1978) a Olomouce a okolí (Tlusták 1990).

Variabilita. Porosty na ruderalních stanovištích se suššími půdami byly popsány jako subasociace *Anthriscetum sylvestris* Hadač 1978 *brometosum sterilis* Mucina et Jarolímek 1980, ty však u nás v rámci variability společenstva nelze rozlišit. V České republice rozlišujeme dvě varianty:

Varianta *Urtica dioica* (XDE02a) se vyvíjí na různých ruderalních stanovištích obohace-



Obr. 191. Rozšíření asociace XDE02 *Symphyto officinalis-Anthriscetum sylvestris*; existující fytoecologické snímky dávají dosti neúplný obraz skutečného rozšíření této asociace.

Fig. 191. Distribution of the association XDE02 *Symphyto officinalis-Anthriscetum sylvestris*; available relevés provide an incomplete picture of the actual distribution of this association.

ných dusíkatými látkami. V porostech se vyskytují vytrvalé širokolisté nitrofilní byliny (např. *Arctium tomentosum*, *Artemisia vulgaris*, *Ballota nigra*, *Geum urbanum*, *Lamium album* a *Urtica dioica*) a s vysokou stálostí jsou zastoupeny pýr plazivý (*Elytrigia repens*) a svízel přitula (*Galium aparine*).

Varianta *Trisetum flavescens* (XDE02b) zahrnuje porosty, které se vyvíjejí na kontaktu s luční vegetací třídy *Molinio-Arrhenatheretea*. Proto jsou v nich pravidelně zastoupeny některé mezofilní luční byliny (např. *Achillea millefolium* agg., *Galium album* subsp. *album*, *Ranunculus acris*, *Rumex acetosa* a *Veronica chamaedrys*) a trávy (např. *Alopecurus pratensis*, *Festuca pratensis*, *Poa pratensis* s. l. a *Trisetum flavescens*). Tyto porosty představují přechodná stadia vegetace vznikající při zarůstání luk (především svazu *Arrhenatherion elatioris*), do nichž kerblík lesní expanduje, a odpovídají subasociaci *Anthriscetum sylvestris* Hadač 1978 *poëtosum trivialis* Mucina et Jarolímek 1980 (Mucina & Jarolímek 1980, Jarolímek et al. 1997).

Hospodářský význam a ohrožení. *Symphyto-Anthriscetum* je silně expandující ruderalní společenstvo se značnou tendencí dalšího šíření (Mucina & Jarolímek 1980). Kerblík lesní představuje na loukách nežádoucí plevel a vyznačuje se značnou rezistencí vůči herbicidům (Slavík in Slavík et al. 1997: 273–284).

■ **Summary.** *Symphyto-Anthriscetum* includes dense stands of *Anthriscus sylvestris*, a tall broad-leaved herb. It occurs in shaded to sunny habitats with wet, nutrient-rich soils, e.g. roadsides, along fences and walls, in unmanaged parks, gardens and cemeteries, around farms, on wet building rubble and along disturbed stream banks. It is particularly common in colline to submontane areas, but it also occurs in the lowlands where it is confined to shaded and wet soils.

XDE03

Chaerophylletum aromatici Neuhäuslová-Novotná et al. 1969*

Nitrofilní ruderalní vegetace
s krabilicí zápašnou

Tabulka 9, sloupec 6 (str. 345)

*Zpracovala D. Láníková

Orig. (Neuhäuslová-Novotná et al. 1969): *Chaerophylletum aromatici* (Tx. 1967)

Syn.: *Agropyro repentis-Aegopodietum podagrariae chaerophylletosum aromatici* Tüxen 1967 prov. (§ 3b)

Diagnostické druhy: ***Chaerophyllum aromaticum***

Konstantní druhy: *Aegopodium podagraria*, *Anthriscus sylvestris*, *Artemisia vulgaris*, ***Chaerophyllum aromaticum***, *Dactylis glomerata*, *Elytrigia repens*, *Heracleum sphondylium*, *Poa trivialis*, *Ranunculus repens*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia*, ***Urtica dioica***

Dominantní druhy: *Aegopodium podagraria*, ***Chaerophyllum aromaticum***, ***Urtica dioica***; *Brachythecium rutabulum*

Formální definice: *Chaerophyllum aromaticum* pokr. > 25 % NOT *Petasites hybridus* pokr. > 25 %

Struktura a druhové složení. Asociace zahrnuje zapojené porosty s dominancí statné vytrvalé krabilice zápašné (*Chaerophyllum aromaticum*). Jako další kodominanty se uplatňují nitrofilní širokolisté byliny kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*) nebo bršlice kozí noha (*Aegopodium podagraria*). Porosty jsou většinou dvouvrstevné. V horní vrstvě jsou často zastoupeny i další statné dvouděložné byliny (např. *Anthriscus sylvestris*, *Artemisia vulgaris* a *Heracleum sphondylium*) a trávy (např. *Dactylis glomerata*, *Elytrigia repens* a *Poa trivialis*). V přízemní vrstvě se vyskytují druhy snášejíci zástin, např. *Geum urbanum*, *Glechoma hederacea*, *Ranunculus repens*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia* nebo *Veronica chamaedrys*. V porostech se obvykle nachází 15–25 druhů cévnatých rostlin na plochách o velikosti 10–25 m². Mechové patro bývá vyvinuto jen sporadicky a jeho nejhojnějším druhem je *Brachythecium rutabulum*.

Stanoviště. *Chaerophylletum aromatici* se vyvíjí většinou na stinných, ale i výslunných místech s čerstvě vlhkými nebo vysychavými půdami, které jsou bohaté živinami, především dusíkatými látkami. Půdy jsou hlinité až hlinitopísčité, ale jsou to často i antropogenní substráty různého složení. Porosty se nacházejí na ruderalizovaných březích potoků a řek, v silničních příkopech, na plochách podél zdí a plotů, v zanedbaných zahradách, parcích, na narušených lesních okrajích, v lemech křovin a na dalších podobných stanovištích.

Dynamika a management. *Chaerophyllum aromaticum* je druh se silnou konkurenční schopností. Navzdory nepříznivým vlastnostem antropogenních půd je tato krablice schopna kořenit i poměrně hluboko (50–75 cm; Kopecký & Hejný 1971). Snáší i častou seč, při níž přetrvává ve vegetativním stavu. Díky tomu má v antropogenních lemových porostech větší zastoupení než na přirozených stanovištích (Kopecký & Hejný 1971). Společenstvo *Chaerophylletum aromatici* má tendenci k dalšímu šíření (Kopecký & Hejný 1992). Expanzi krablice napomáhá především člověk. Její semena nemají přizpůsobení k anemochorii ani epizoochorii a šíří se podél cest hlavně na obuvi a pneumatikách (Lhotská et al. 1987).

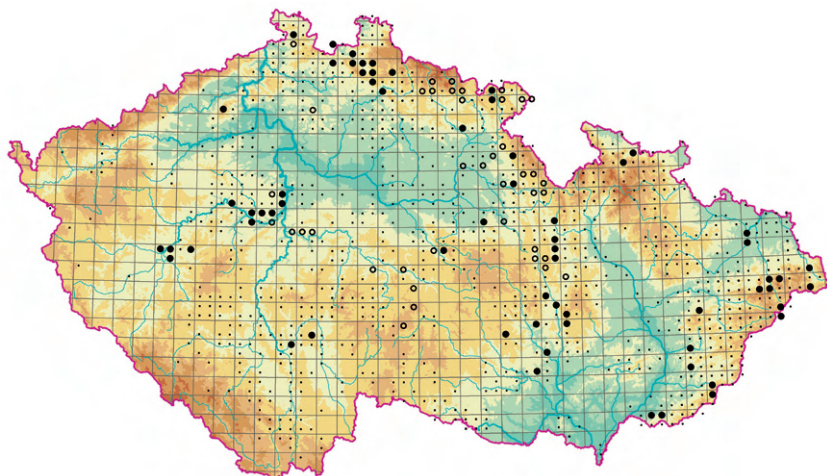
Rozšíření. Rozšíření asociace *Chaerophylletum aromatici* přibližně odpovídá rozšíření druhu *Chaerophyllum aromaticum* (Slavík & Slavíková in Slavík et al. 1997: 284–294). Druh má kontinentální areál; vyskytuje se od Německa a Rakouska v celé východní části střední Evropy až po Ural. Z evropských zemí je asociace uváděna z jižního

a středního Německa (Müller in Oberdorfer 1993b: 135–277, Pott 1995, Hilbig in Schubert et al. 2001: 172–184), Polska (Matuszkiewicz 2007), Slovenska (Jarolímek et al. 1997), východního Rakouska (Mucina in Mucina et al. 1993: 203–251), Maďarska (Borhidi 2003) a Rumunska (Sanda et al. 1999). V České republice je *Chaerophylletum aromatici* nejhojnější v humidnějších pahorkatinách a podhorských oblastech po celém území. Často se ale vyskytuje i v nížinách, kde je vázáno na zastíněná a vlhčí místa. V některých oblastech však u nás druh *Chaerophyllum aromaticum* úplně schází, a to např. v nejzápadnějších Čechách, na Šumavě, Lounsku, ve středním Polabí a na jižní Moravě (Slavík & Slavíková in Slavík et al. 1997: 284–294). Asociace je větším počtem fytocenologických snímků doložena například ze středních Čech (Neuhäuslová-Novotná et al. 1969, Kopecký & Hejný 1971, Kopecký 1984b, P. Pyšek 1991b), Liberce (Višňák 1992), Krkonoš (Neuhäuslová-Novotná et al. 1969), Orlických hor (Kopecký & Hejný 1971, Kopecký 1974a), Moravského krasu (Grüll 1974) a Moravskoslezských Beskyd (Chlapek 1998).



Obr. 192. *Chaerophylletum aromatici*. Porost krablice zápašné (*Chaerophyllum aromaticum*) v silničním příkopu ve Vrbně pod Pradědem. (M. Kočí 2008.)

Fig. 192. A stand of *Chaerophyllum aromaticum* on a roadside in Vrbno pod Pradědem, Bruntál district, northern Moravia.



Obr. 193. Rozšíření asociace XDE03 *Chaerophylletum aromatici*; existující fytoocenologické snímky dávají dosti neúplný obraz skutečného rozšíření této asociace, proto jsou malými tečkami označena místa s výskytem diagnostického druhu *Chaerophyllum aromaticum* podle floristických databází.

Fig. 193. Distribution of the association XDE03 *Chaerophylletum aromatici*; available relevés provide an incomplete picture of the actual distribution of this association, therefore the sites with occurrence of its diagnostic species, *Chaerophyllum aromaticum*, according to the floristic databases, are indicated by small dots.

Variabilita. Soubor fytoocenologických snímků z České republiky je floristicky poměrně homogenní a nelze v něm rozlišit žádné výrazné varianty. Neuhäuslová-Novotná et al. (1969) popsali subasociaci *C. a. calystegietosum sepium* Neuhäuslová-Novotná et al. 1969 na vlhkých půdách v nižších polohách a subasociaci *C. a. chaerophylletosum hirsuti* Neuhäuslová-Novotná et al. 1969, která se vyvíjí převážně na antropicky ovlivněných březích vodních toků ve vyšších polohách. Na těchto stanovištích může společenstvo tvořit přechody k přirozené i druhotné vegetaci svazu *Petasision hybridi* (Fajmonová 1980).

Hospodářský význam a ohrožení. Krablice zápašná patří mezi hluboko kořenící plevele zahrad a luk. Vyznačuje se intenzivním generativním šířením (Slavík & Slavíková in Slavík et al. 1997: 284–294) a její porosty jsou v kulturní krajině nežádoucí, neboť jsou zdrojem diaspor zaplevelujících okolní louky (Dostálek et al. in Kolbek et al. 2001: 164–278).

■ **Summary.** This association includes stands of *Chaerophyllum aromaticum*, a broad-leaved perennial herb. It occurs on shaded, but also sunny sites with mesic, nutrient-rich soils, e.g. on stream banks, on roadsides,

along walls and fences, in unmanaged gardens, parks or on disturbed fringes of forests of scrub. *Chaerophylletum aromatici* is common across the Czech Republic, particularly in humid colline to submontane areas. In the lowlands it is confined to shaded and wet places.

XDE04

Chaerophylletum aurei

Oberdorfer 1957*

Nitrofilní ruderalní vegetace s krablicí zlatoplodou

Tabulka 9, sloupec 7 (str. 345)

Orig. (Oberdorfer 1957): *Chaerophylletum aurei* ass. nov.
Syn.: *Agropyro repentis-Aegopodietum podagrariae chaerophylletosum aurei* Tüxen 1967

Diagnostické druhy: ***Chaerophyllum aureum***
Konstantní druhy: *Aegopodium podagraria*, *Arrhenatherum elatius*, *Artemisia vulgaris*, ***Chaerophyllum aureum***, *Cirsium arvense*, *Dactylis glomerata*, *Elytrigia repens*, *Heracleum sphondylium*, *Urtica dioica*

*Zpracovala D. Láníková

Dominantní druhy: *Aegopodium podagraria*, *Arrhenatherum elatius*, ***Chaerophyllum aureum***, ***Dactylis glomerata***, *Heracleum sphondylium*, *Urtica dioica*

Formální definice: *Chaerophyllum aureum* pokr.
> 25 %

Struktura a druhové složení. Jde o zapojené, většinou dvouvrstvé porosty s dominantní krabílí zlatoplodou (*Chaerophyllum aureum*), kterou s velkou pokryvností doprovázejí širokolisté byliny bršlice kozí noha (*Aegopodium podagraria*) a kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*). Pravidelně jsou přítomny i další nitrofilní druhy z čeledi *Apiaceae* (např. *Anthriscus sylvestris* a *Heracleum sphondylium*), trávy (např. *Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Elytrigia repens* a *Poa pratensis* s. l.) a některé ruderalní druhy (např. *Artemisia vulgaris*, *Cirsium arvense* a *Galium aparine*). V přízemní vrstvě se s malou pokryvností vyskytují např. *Achillea millefolium*, *Geum urbanum*, *Lolium perenne* a *Taraxacum* sect. *Ruderalia*. V porostech se

zpravidla vyskytuje 10–20 druhů cévnatých rostlin na plochách o velikosti 10–25 m². Mechové patro obvykle není vyvinuto.

Stanoviště. Asociace *Chaerophylletum aurei* se vyvíjí na polostinných nebo výslunných stanovištích na okrajích cest a polí, v silničních příkopech, na narušených březích potoků a řek, v lemech křovin, ale i na ruderalních stanovištích přímo v lidských sídlech, např. na okrajích skládek v obcích. Půdy jsou většinou čerstvě vlhké, humózní, hlinité nebo hlinitopísčité a obohacené dusíkatými látkami. Často jsou bazické. Společenstvo se svým vzhledem a stanovištními nároky podobá asociaci *Chaerophylletum aromatici*, která je jeho geografickým vikariantem v kontinentálnějších oblastech (Mucina in Mucina et al. 1993: 203–251, Müller in Oberdorfer 1993b: 135–277, Pott 1995, Hilbig in Schubert et al. 2001: 172–184).

Dynamika a management. Krabílce zlatoplodá (*Chaerophyllum aureum*) je konkurenčně silný druh s širokou ekologickou amplitudou. Porosty s její



Obr. 194. *Chaerophylletum aurei*. Porost krabílce zlaté (*Chaerophyllum aureum*) na nesečeném okraji ruderalního trávníku v Rožmitále pod Třemšínem. (K. Šumberová 2008.)

Fig. 194. A stand of *Chaerophyllum aureum* on an unmown margin of a ruderal grassland in Rožmitál pod Třemšínem, Příbram district, central Bohemia.

dominancí osídlují různé typy půd a snázejí časté narušování, dokonce i pravidelnou seč. Díky těmto vlastnostem se expanzivně šíří na stanovištích ovlivněných člověkem. Fenologické optimum má v létě.

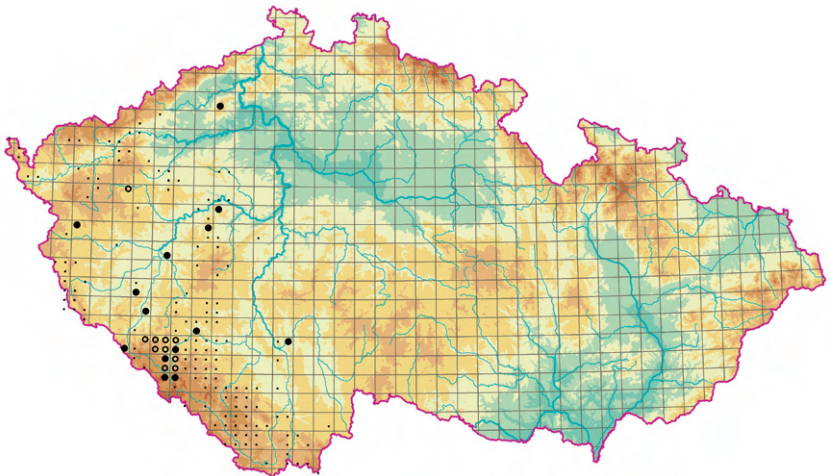
Rozšíření. Společenstvo je rozšířeno v suboceánických oblastech západní části střední Evropy a západní Evropy (Mucina in Mucina et al. 1993: 203–251). Východní hranice primárního rozšíření *Chaerophyllum aureum* prochází územím České republiky. Asociace je uváděna z Pyrenejského poloostrova (Rivas-Martínez et al. 2001), Francie (Géhu et al. 1972, Julve 1993), Německa (Müller in Oberdorfer 1993b: 135–277, Pott 1995, Hilbig in Schubert et al. 2001: 172–184), Rakouska (Mucina in Mucina et al. 1993: 203–251), Maďarska (Borhidi 2003) a kontinentální části Chorvatska (Marković-Gospodarić 1965). V České republice se vyskytuje jen v západní polovině Čech, a to zejména v podhorských oblastech, ale také v pahorkatinách nebo horách. Na Šumavě byla zaznamenána ještě v nadmořské výšce 920 m (Šandová 1979). Větší počet fytocenologických snímků pochází ze Šumavy a Pošumaví (A. Pyšek 1972, Šandová 1979, 1982, Mandák 1993, Matějková et al. 1996,

Matějková & Nesvadbová 1999), Plzeňska (Sofron 1979) a Křivoklátska (Dostál et al. in Kolbek et al. 2001: 164–278).

Variabilita. Floristické složení porostů se liší zejména podle vlhkostních podmínek a obsahu dusíku v půdě. Lze rozlišit tyto varianty:

Varianta *Arrhenatherum elatius* (XDE04a) zahrnuje porosty s větším zastoupením lučních bylin a trav, které se často vyvíjejí na sušších půdách v kontaktu s loukami třídy *Molinio-Arrhenatheretea*. S větší stálostí se vyskytují například druhy *Agrostis capillaris*, *Alopecurus pratensis*, *Arrhenatherum elatius*, *Crepis biennis*, *Galium album* subsp. *album*, *Knautia arvensis* a *Lathyrus pratensis*. Podobné porosty popsali v Německu Hilbig et al. (1972) jako subasociační skupinu *Arrhenatherum elatius*.

Varianta *Urtica dioica* (XDE04b) se vyvíjí na antropicky silněji ovlivněných a vlhčích stanovištích s lepší přístupností dusíku. Zastoupeny jsou širokolisté nitrofilní byliny (např. *Anthriscus sylvestris*, *Arctium tomentosum*, *Geum urbanum*, *Lamium album*, *Rumex obtusifolius* a *Urtica dioica*) a trávy (např. *Agrostis stolonifera*, *Elymus caninus*, *Lolium perenne* a *Poa palustris*) a uplatňují se i některé



Obr. 195. Rozšíření asociace XDE04 *Chaerophylletum aurei*; existující fytocenologické snímky dávají dosti neúplný obraz skutečného rozšíření této asociace, proto jsou malými tečkami označena místa s výskytem diagnostického druhu *Chaerophyllum aureum* podle floristických databází.

Fig. 195. Distribution of the association XDE04 *Chaerophylletum aurei*; available relevés provide an incomplete picture of the actual distribution of this association, therefore the sites with occurrence of its diagnostic species, *Chaerophyllum aureum*, according to the floristic databases, are indicated by small dots.

jednoleté ruderalní druhy (např. *Galium aparine*). Obdobné porosty popsal Müller (in Oberdorfer 1993b: 135–277) jako subasociaci *C. a. lamietosum albi* Müller in Oberdorfer 1993, kterou považuje za přechodnou k vegetaci svazu *Arction lappae*.

Hospodářský význam a ohrožení. Expanzivní šíření porostů s dominující krablicí zlatoplodou bylo v poslední době zaznamenáno například v silničních příkopech na Křivoklátsku (Dostálek et al. in Kolbek et al. 2001: 164–278). Tyto porosty se vyznačují bohatou produkcí diaspor a mohou působit zaplavení přilehlých lučních společenstev. Lze je omezovat pravidelným kosením. Ve společenstvu se zpravidla nevyskytují žádné ohrožené druhy, a pro ochranu biodiverzity nemá tedy význam.

■ **Summary.** This community is dominated by *Chaerophyllum aureum*, a broad-leaved perennial herb. It is found on partially shaded to sunny sites on roadsides, at the edges of fields, on disturbed stream banks, in scrub fringes, on ruderal sites in human settlements or in waste places. Soils are mesic and nutrient-rich, and often base-rich. In the Czech Republic it occurs only in the western half of Bohemia, particularly in submontane areas.

XDE05

Chaerophylletum bulbosi Tüxen 1937*

Nitrofilní ruderalní vegetace s krablicí hlíznatou

Tabulka 9, sloupec 8 (str. 345)

Orig. (Tüxen 1937): *Chaerophyllum bulbosum*-Ass.

Tx. 1937

Syn.: *Conio-Chaerophylletum bulbosi* Pop 1968

Diagnostické druhy: *Carduus crispus*, ***Chaerophyllum bulbosum***, *Cuscuta europaea*

Konstantní druhy: *Aegopodium podagraria*, *Anthriscus sylvestris*, *Arrhenatherum elatius*, *Artemisia vulgaris*, ***Chaerophyllum bulbosum***, *Dactylis glomerata*, *Elytrigia repens*, ***Galium aparine***, *Geum urbanum*, *Heracleum sphondylium*, *Poa trivialis*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia*, ***Urtica dioica***

Dominantní druhy: ***Chaerophyllum bulbosum***, ***Ely-***

trigia repens, ***Galium aparine***, *Lamium maculatum*, *Rubus caesius*, ***Urtica dioica***

Formální definice: *Chaerophyllum bulbosum* pokr. > 25 % OR (*Chaerophyllum bulbosum* pokr. > 5 % AND skup. ***Chaerophyllum bulbosum***)

Struktura a druhové složení. Asociace zahrnuje hustě zapojené porosty s dominantní krablicí hlíznatou (*Chaerophyllum bulbosum*). Tato dvouletá a někdy i víceletá statná bylina dosahuje výšky až 2 m. Zastoupeny jsou také další širokolisté dvouděložné byliny (např. *Aegopodium podagraria*, *Anthriscus sylvestris*, *Artemisia vulgaris*, *Carduus crispus*, *Heracleum sphondylium*, *Lamium album* a *Urtica dioica*) a trávy (např. *Dactylis glomerata*, *Elytrigia repens* a *Poa trivialis*). Porosty se proplétají bylinné liány *Calystegia sepium* a *Cuscuta europaea* a poléhavé byliny *Galium aparine* a *Rubus caesius*. V přizemní vrstvě rostou v silném zástínu druhy *Convolvulus arvensis*, *Geum urbanum*, *Glechoma hederacea*, *Ranunculus repens*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia* a *Veronica chamaedrys*. V porostech se zpravidla vyskytuje 15–20 druhů cévnatých rostlin na plochách o velikosti 10–25 m². Mechové patro nebývá vyvinuto.

Stanoviště. Společenstvo bylo přirozeně rozšířeno na březích nížinných toků a v jejich nivách, kde se i dnes může na neregulovaných úsecích fragmentárně vyskytovat (Hejný et al. 1979, Kopecký 1989). Z těchto stanovišť se rozšířilo na různá antropicky ovlivněná místa. Porosty se vyvíjejí například na ruderalizovaných březích řek, říčních ramen a potoků, často v lemech pobřežních křovin, ale také na ruderalních stanovištích přímo ve městech, vesnicích a jejich okolí. Nejčastěji jsou to silniční příkopy, dvory zemědělských podniků a okolí skládek a kompostů. *Chaerophylletum bulbosi* je vázáno na teplejší polohy. Osídluje polostinná až slunná stanoviště s lehkými až středně těžkými, často hlinitopísčitými půdami. Tyto půdy jsou vlhké až střídavě vlhké, humózní, minerálně bohaté, s dobrou přístupností dusíku.

Dynamika a management. *Chaerophylletum bulbosi* se vyvinulo jako náhradní společenstvo přirozené vegetace svazu *Senecionion fluviatilis*, dříve hojněji rozšířené a v nivách nížinných vodních toků (Kopecký 1984b, 1989, Kopecký & Hejný 1992). Odtud se značně rozšířilo na příhodná

*Zpracovaly D. Láníková & K. Šumberová

antropogenní stanoviště, a to nejprve v odlesněných úsecích niv vodních toků, později i na místa vzdálená od řeky. Osídluje především stanoviště s čerstvě obnaženým půdním povrchem, jako jsou nově vyhloubené příkopy podél cest nebo nově převrstvené vesnické skládky. Proces apofytizace druhu *Chaerophyllum bulbosum* podrobně rozebírá Kopecký (1989).

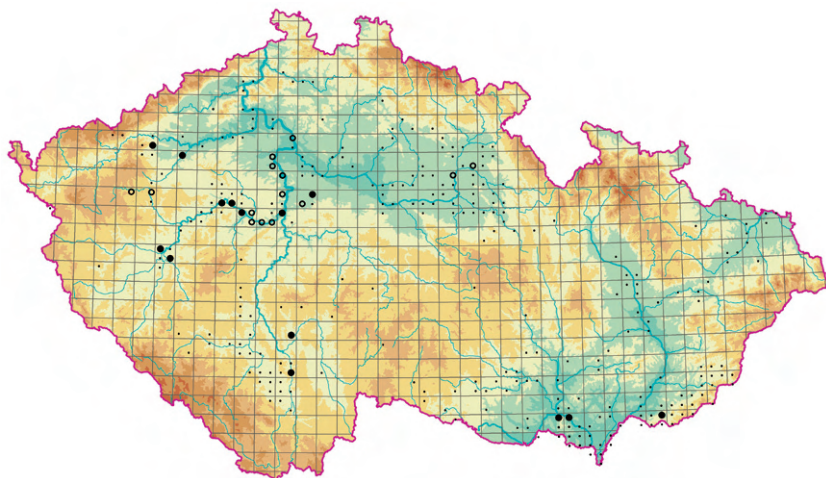
Rozšíření. Krabíllice hlíznatá (*Chaerophyllum bulbosum*) je evropsko-západosibiřský druh se západní hranicí výskytu vedoucí přes Německo, východní Francii, Švýcarsko, severní Itálii a Chorvatsko (Meusel et al. 1978). V České republice se chová jako mírně teplomilný druh, ale podél řek může pronikat i do větších nadmořských výšek (Slavík & Slavíková in Slavík et al. 1997: 284–294). *Chaerophylletum bulbosi* je teplomilná subkontinentální asociace, která je ve střední Evropě nejhojnější v nivách velkých nížinných řek (Müller in Oberdorfer 1993b: 135–277). Je známa z Francie (Julve 1993), Německa (Müller in Oberdorfer 1993b: 135–277, Pott 1995, Hilbig in

Schubert et al. 2001: 172–184, Dengler & Wollert in Berg et al. 2004: 380–410, Dengler et al. 2007), Polska (Matuszkiewicz 2007), Rakouska (Mucina in Mucina et al. 1993: 203–251), Slovenska (Jarolímeček et al. 1997), Maďarska (Borhidi 2003) a Rumunska (Morariu 1943, Sanda et al. 1999). Z Jižního Uralu je uváděna vikariantní asociace *Chaerophylletum prescottii* Klotz et Köck 1986 (Korotkov et al. 1991, Jamalov et al. 2004), ve které dominuje *C. bulbosum* subsp. *prescottii*. V České republice je *Chaerophylletum bulbosi* vázáno na teplejší oblasti, především na nivy větších řek (Hejný et al. 1979, Kopecký & Hejný 1992). Je uváděno ze západních a středních Čech (Kopecký & Hejný 1971, P. Pyšek 1981, Kopecký 1984b, 1989, Uhlířová 1990, Jaroš 1997, Sofron & Nesvadbová 1997, Dostálek et al. in Kolbek et al. 2001: 164–278), Královéhradecka (Kopecký & Hejný 1971) a Tábořska (Douda 2003). Na Moravě bylo doloženo fyto-cenologickými snímky jen pod Pavlovskými vrchy (Horáková, nepubl., Láníková, nepubl.) a v Bílých Karpatech (Fajmon 2004), přestože i ve východní části České republiky je pravděpodobně hojně.



Obr. 196. *Chaerophylletum bulbosi*. Porost krabíllice hlíznaté (*Chaerophyllum bulbosum*) ve vlhkém příkopu v Hrubé Vrbce v Bílých Karpatech. (K. Fajmon 2008.)

Fig. 196. A stand of *Chaerophyllum bulbosum* in a wet ditch in Hrubá Vrbka in the Bílé Karpaty Mountains, eastern Moravia.



Obř. 197. Rozšíření asociace XDE05 *Chaerophylletum bulbosi*; existující fytoecnologické snímky dávají dosti neúplný obraz skutečného rozšíření této asociace, proto jsou malými tečkami označena místa s výskytem diagnostického druhu *Chaerophyllum bulbosum* podle floristických databází.

Fig. 197. Distribution of the association XDE05 *Chaerophylletum bulbosi*; available relevés provide an incomplete picture of the actual distribution of this association, therefore the sites with occurrence of its diagnostic species, *Chaerophyllum bulbosum*, according to the floristic databases, are indicated by small dots.

Variabilita. Na území České republiky lze podle typu stanoviště a vlhkostních poměrů rozlišit dvě varianty:

Varianta *Elytrigia repens* (XDE05a) zahrnuje ruderalní porosty na antropogenních stanovištích. Od následující varianty se liší hlavně velkou pokryvností *Elytrigia repens* a zastoupením vytrvalých ruderalních druhů (např. *Arctium tomentosum*, *Artemisia vulgaris*, *Convolvulus arvensis*, *Geum urbanum*, *Lamium album*, *Plantago major* a *Rubus caesius*). V porostech se pravidelně vyskytují luční byliny (např. *Galium album* subsp. *album*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia* a *Veronica chamaedrys*) a trávy (např. *Arrhenatherum elatius* a *Dactylis glomerata*). Další vývoj těchto porostů může směřovat k vegetaci svazu *Arction lappae*.

Varianta *Calystegia sepium* (XDE05b) se vyskytuje na přirozených a polopřirozených stanovištích na březích vodních toků. V porostech jsou zastoupeny vlhkomilné druhy *Calystegia sepium*, *Carduus crispus*, *Cuscuta europaea*, *Lamium maculatum*, *Myosoton aquaticum*, *Phalaris arundinacea*, *Symphytum officinale* a další. Jde o přechodné porosty k vegetaci svazu *Senecionion fluvialis* (především asociaci *Cuscuta europaeae-Convolutum sepium*) na polopřirozených stano-

vištích. Podobné porosty uvádí von Glahn (2001) jako subasociaci *C. b. phalaridetosum* von Glahn 2001 ze severozápadního Německa.

Hospodářský význam a ohrožení. Společenstvo nemá hospodářský význam a není ohroženo. V současné době však poněkud ustupuje vlivem urbanizace vesnic (Kopecký 1989, Kopecký & Hejný 1992). Kopecký (1989) uvádí, že v šedesátých letech 20. století bylo hojně v některých vesnicích v Poohří, Polabí, dolním Povltaví a v údolí dolní Berounky. Dnes nachází příhodné podmínky především ve vlhkých příkopech podél silnic, kde se šíří. Krablice hlízkatá se ve městech a vesnicích může místy vyskytovat také jako kulturní relikt. Ve středověku se totiž pěstovala v polních kulturách jako zelenina (Kopecký 1989, Slavík & Slavíková in Slavík et al. 1997: 284–294).

Syntaxonomická poznámka. Někteří autoři z okolních zemí (Mucina in Mucina et al. 1993: 203–251, Jarolímek et al. 1997, Borhidi 2003) řadí porosty s dominantní krablicí hlízkatou do asociace *Conio-Chaerophylletum bulbosi* Pop 1968, která je teplomilnější a suchomilnější a vyskytuje se spíše v jihovýchodní části Evropy. Obvykle ji řadí

do svazu *Geo urbani-Alliarion petiolatae*. Oproti asociaci *Chaerophylletum bulbosi* Tüxen 1937 se v ní častěji vyskytují některé suchomilné druhy (např. *Achillea collina*, *Ballota nigra*, *Bromus sterilis* a *Carduus acanthoides*) a naopak chybějí některé druhy mezofilní (např. *Aegopodium podagraria*, *Glechoma hederacea* a *Myosoton aquaticum*). V našem přehledu upřednostňujeme širší pojetí a do asociace *Chaerophylletum bulbosi* zahrnujeme jak porosty na sušších stanovištích, tak porosty v nivách řek.

■ **Summary.** This vegetation type is dominated by *Chaerophyllum bulbosum*, a tall, biennial to perennial herb. Its natural habitats are banks and floodplains of lowland streams, but it has also spread to ruderal habitats in cities and villages and their surroundings. It occurs on roadsides, in farm yards, in waste places and near compost piles. Soils are wet to intermittently wet and rich in nutrients. In the Czech Republic this association is found in warm areas, especially in the floodplains of lowland rivers.

XDE06

Anthriscus nitidae- *-Aegopodietum podagrariae* Kopecký 1974*

Horská nitrofilní lemová vegetace s kerblíkem lesklým

Tabulka 9, sloupec 9 (str. 345)

Orig. (Kopecký 1974b): *Anthriscus (nitida)-Aegopodietum* ass. nova (*Aegopodium podagraria*)

Diagnostické druhy: ***Anthriscus nitida***, *Heracleum sphondylium*; *Brachythecium rutabulum*

Konstantní druhy: *Aegopodium podagraria*, ***Anthriscus nitida***, *Dactylis glomerata*, *Geranium robertianum*, *Heracleum sphondylium*, *Ranunculus repens*, ***Urtica dioica***; *Brachythecium rutabulum*

Dominantní druhy: *Aegopodium podagraria*, ***Anthriscus nitida***, *Chaerophyllum hirsutum*, ***Petasites albus***

Formální definice: *Anthriscus nitida* pokr. > 25 %
NOT *Petasites albus* pokr. > 50 % NOT *Petasites hybridus* pokr. > 50 %

Struktura a druhové složení. *Anthriscus nitidae-Aegopodietum* tvoří zapojené porosty s převahou širokolistých bylin. Dominantou porostů je kerblík lesklý (*Anthriscus nitida*), bršlice kozí noha (*Aegopodium podagraria*) a méně často krablice chlupatá (*Chaerophyllum hirsutum*) a kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*). Podél lesních cest a silnic a především poblíž horských potoků bývá s větší pokryvností zastoupen devětsil bílý (*Petasites albus*), někdy i devětsil lékařský (*P. hybridus*). Dále se v tomto společenstvu pravidelně vyskytují některé další širokolisté dvouděložné byliny (např. *Chaerophyllum aromaticum*, *Galeopsis tetrahit* s. l., *Heracleum sphondylium*, *Rubus idaeus* a *Silene dioica*), včetně druhů lesních (např. *Impatiens noli-tangere*, *Senecio nemorensis* agg. a *Stachys sylvatica*), a trávy (např. *Dactylis glomerata* a *Poa trivialis*). V přízemní vrstvě porostů rostou druhy vlhkých půd snášející stín, např. *Geranium robertianum*, *Glechoma hederacea*, *Ranunculus repens* a *Stellaria nemorum*. V porostech se obvykle nachází 10–20 druhů cévnatých rostlin na plochách o velikosti 10–25 m². Mechové patro se vytváří vzácně.

Stanoviště. Původně toto společenstvo osídlovalo přirozená stanoviště na okrajích suťových lesů a potočních olšin v submontánním stupni (Kopecký 1974b), odkud se rozšířilo na místa ovlivněná člověkem. Přestože kerblík lesklý (*Anthriscus nitida*) patří mezi expanzivní apofyty, má poměrně úzkou ekologickou amplitudu, a jeho šíření na ruderalní stanoviště je tak do určité míry omezeno (Kopecký & Husáková 1985). Kvůli vysokým požadavkům na půdní a vzdušnou vlhkost se porosty s převládajícím *A. nitida* formují výhradně na zastíněných stanovištích v lesích, zatímco v bezlesé krajině se tento druh neuplatňuje. *Anthriscus nitidae-Aegopodietum* se vyskytuje především na krajnicích a v příkopech podél lesních cest a silnic v horských oblastech, kde často vytváří liniové porosty. Osídluje také břehy vodních toků narušené člověkem, především hluboce zaříznutá stinná lesnatá údolí s teplotní inverzí (Kopecký 1974b). S pobřežními porosty se však lze setkat i přímo v obcích. Podél řek *A. nitida* proniká i do nižších poloh (Slavík in Slavík et al. 1997: 273–284). Půdy jsou čerstvé až vlhké, živinami bohaté, humózní a často bazické. Na silničních krajnicích společenstvo ale často roste i na antropogenních substrátech tvořených směsí hlíny, písku, štěrku a škváry (Kopecký & Husáková 1985).

*Zpracovala D. Láníková

Dynamika a management. Porosty s převládajícím *Anthriscus nitida* se vytvářejí na nepravidelně narušovaných stanovištích (Kopecký 1974b, Kopecký & Husáková 1985), kde jsou díky čištění silničních příkopů, přibližování dřeva a dalším lidským zásahům omezovány ostatní konkurenčně silné nitrofilní druhy (např. *Chaerophyllum hirsutum* a *Urtica dioica*). Tato stanoviště s narušovaným půdním povrchem se podobají původním přirozeným stanovištím při úpatí svahových sutí nebo na říčních náplavech. Naopak na méně narušovaných místech se s větší pokryvností uplatňuje devětsil bílý (*Petasites albus*), případně devětsil lékařský (*P. hybridus*).

Rozšíření. *Anthriscus nitida* je rozšířen v alpsko-karpatské oblasti (Slavík in Slavík et al. 1997: 273–284). Jeho rozšíření přibližně odpovídá i rozšíření asociace *Anthriscus nitidae-Aegopodietum*, která se vyskytuje spíše v oceánicky laděných oblastech. Je uváděna například z horských oblastí Německa (Müller in Oberdorfer 1993b: 135–277, Pott 1995, Hilbig in Schubert et al. 2001: 172–184), Rakouska (Mucina in Mucina et al. 1993: 203–251)

a Slovenska (Jarolímek et al. 1997). V České republice se vyskytuje převážně v chladnějších a vlhčích oblastech v podhůřích, méně často v horách. Je udávána z jihovýchodní Šumavy (Kopecký & Husáková 1985), Krkonoš (Husáková & Guzikowa 1980), Orlických hor (Kopecký 1974a, b) a Moravskoslezských Beskyd (Chlapek 1998). Na obdobných místech v nižších polohách je *Anthriscus nitidae-Aegopodietum* nahrazeno asociací *Symphyto officinalis-Anthriscetum sylvestris*.

Variabilita. V České republice rozlišujeme dvě varianty:

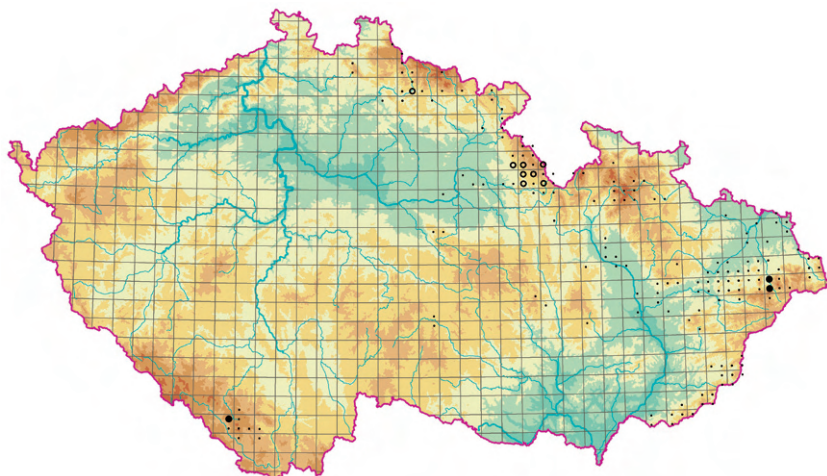
Varianta *Aegopodium podagraria* (XDE06a) zahrnuje porosty s větší pokryvností *Aegopodium podagraria*. Zastoupeny jsou i další nitrofilní (např. *Geranium robertianum*) a luční druhy (např. *Alchemilla vulgaris* s. l., *Glechoma hederacea*, *Heracleum sphondylium*, *Ranunculus acris* a *Vicia sepium*). Tyto porosty se vyvíjejí na narušovanějších stanovištích.

Varianta *Petasites albus* (XDE06b) se vyznačuje větší pokryvností devětsilu bílého (*Petasites albus*), který doprovázejí druhy *Rumex obtusifolius*,



Obr. 198. *Anthriscus nitidae-Aegopodietum podagrariae*. Lemový porost s kerblíkem lesklým (*Anthriscus nitida*) v údolí Střední Opavy v Hrubém Jeseníku. (M. Kočí 2008.)

Fig. 198. Herbaceous vegetation with *Anthriscus nitida* in the Střední Opava river valley in the Hrubý Jeseník Mountains.



Obr. 199. Rozšíření asociace XDE06 *Anthriscus nitidae-Aegopodietum podagrariae*; existující fytoecologické snímky dávají dosti neúplný obraz skutečného rozšíření této asociace, proto jsou malými tečkami označena místa s výskytem diagnostického druhu *Anthriscus nitida* podle floristických databází.

Fig. 199. Distribution of the association XDE06 *Anthriscus nitidae-Aegopodietum podagrariae*; available relevés provide an incomplete picture of the actual distribution of this association, therefore the sites with occurrence of its diagnostic species, *Anthriscus nitida*, according to the floristic databases, are indicated by small dots.

Senecio nemorensis agg., *Urtica dioica* aj. Tyto porosty se oproti předchozí variantě vyvíjejí na vlhčích místech a bývají v nich zastoupeny i některé pleurokarpní mechy (např. *Brachythecium rutabulum*). Tvoří přechody k přirozené nitrofilní vegetaci svazu *Petasition hybridi*.

Hospodářský význam a ohrožení. Společenstvo nemá hospodářský význam a není ohroženo. Není ani biotopem ohrožených druhů rostlin.

Syntaxonomická poznámka. Jarolímek et al. (1997) řadí tuto asociaci do zvláštního svazu *Carduo-Urticion dioicae* Hadač ex Hadač in Hadač et al. 1969 v rámci třídy *Gallo-Urticetea*, který podle slovenského systému klasifikace vegetace sdružuje nitrofilní vysokobylinnou vegetaci subalpínského stupně, přechodnou mezi svazy *Aegopodium podagrariae* a *Adenostylon alliariae*.

■ **Summary.** This association is dominated by *Anthriscus nitida*, a tall broad-leaved perennial herb. It is a natural vegetation type of the fringes of ravine or floodplain alder forests or stream banks in submontane areas. Secondary habitats include margins of forest roads. In the Czech Republic it occurs in cool and humid, submontane to montane areas.

XDE07 *Oenothero biennis- -Helianthetum tuberosi* de Bolòs et al. 1988*

Ruderální vegetace s invazní
slunečnicí topinamburem

Tabulka 9, sloupec 10 (str. 345)

Orig. (de Bolòs et al. 1988): *Oenothero-Helianthetum tuberosi* (*Oenothera biennis* subsp. *biennis*)

Syn.: *Impatienti-Solidaginetum* Moor 1958 p. min. p. (§ 36, nomen ambiguum), *Helianthetum decapetalii* Morariu 1967 (§ 2b, nomen nudum), *Artemisio-Helianthetum decapetalii* Mititelu in Mititelu et Dorca 1987 (§ 2b, nomen nudum)

Diagnostické druhy: *Helianthus tuberosus*

Konstantní druhy: *Artemisia vulgaris*, *Elytrigia repens*,
Helianthus tuberosus, *Urtica dioica*

Dominantní druhy: *Helianthus tuberosus*

Formální definice: *Helianthus tuberosus* pokr. > 25 %
NOT *Salix fragilis* pokr. > 25 % NOT *Sambucus nigra* pokr. > 25 %

*Zpracovala D. Láníková

Struktura a druhové složení. Jde o zapojené nebo mírně rozvolněné porosty s dominantní žlutě kvetoucí slunečnicí topinamburem (*Helianthus tuberosus*). Její porosty mohou dosahovat výšky až 3 m. V nižší vrstvě se uplatňují vytrvalé (např. *Artemisia vulgaris*, *Calystegia sepium*, *Carduus crispus* a *Urtica dioica*) i jednoleté ruderalní byliny (např. *Chenopodium album* agg. a *Galium aparine*) a trávy (např. *Arrhenatherum elatius* a *Elytrigia repens*). Porosty obvykle obsahují 5–15 druhů cévnatých rostlin na plochách o velikosti 10–25 m². Mechové patro je vyvinuto jen velmi vzácně.

Stanoviště. Společenstvo se vyvíjí hlavně na březích a v nivách větších řek, podél cest, silnic a železničních tratí, na úhorech, ale také na rumišťích a skládkách v sídlech nebo v jejich blízkosti. Roste i na pasekách a lesních okrajích, kde byla slunečnice topinambur záměrně vysázena jako potrava pro zvěř (Řehořek in P. Pyšek & Tichý 2001: 33–34). Půdy jsou čerstvě vlhké až vysychavé a bohaté živinami. Mohou to být jak hlinité lužní půdy, tak antropogenní substráty různého složení.

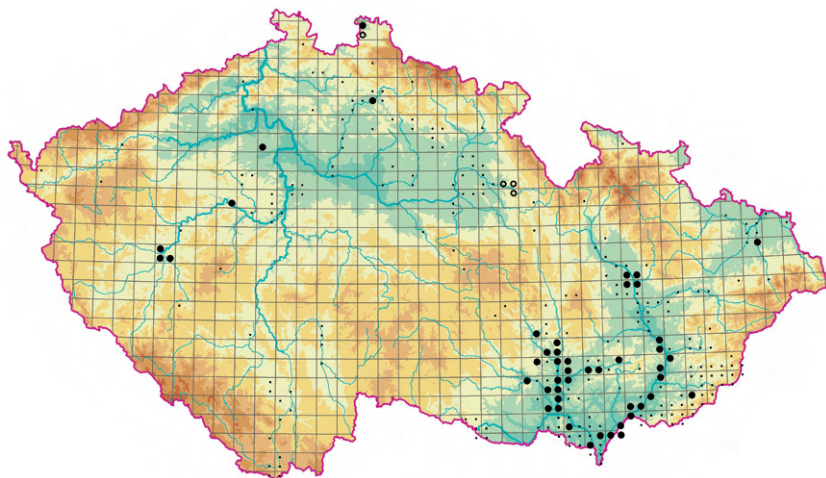
Dynamika a management. Původně byla slunečnice topinambur hojně pěstována pro okrasu nebo jako krmivo, zvláště pro lesní zvěř. Z kultur se často rozšířila do okolí. Patří mezi konkurenčně silné vytrvalé rostliny s rozsáhlým systémem podzemních oddenků, pomocí nichž se vegetativně rozrůstá. V teplejších oblastech dozrávají i nažky a druh je schopen šířit se také generativně (Řehořek in P. Pyšek & Tichý 2001: 33–34). Často se vytvářejí rozsáhlé porosty, které se na lokalitách udržují velmi dlouhou dobu. Společenstvo má fenologické optimum na konci léta a na podzim. Pravidelnou sečí lze porosty slunečnice snadno eliminovat.

Rozšíření. Slunečnice topinambur má primární areál ve střední a východní části Spojených států a v jižní Kanadě (Kirschner & Šída in Slavík et al. 2004: 322–331). Dnes se jako invazní druh vyskytuje především ve střední a východní Evropě, zavlečena je ale také v tropické Jižní Americe, na Novém Zélandu, Azorských ostrovech, Britských ostrovech a v temperátní Asii (Weber 2003). Z okolních zemí jsou porosty s dominantním *Helianthus tuberosus* uváděny z Německa (Müller in Oberdorfer 1993b).



Obr. 200. *Oenothera biennis*-*Helianthetum tuberosi*. Porost invazní slunečnice topinamburu (*Helianthus tuberosus*) na silničním náspu na západním okraji Prahy. (M. Chytrý 2007.)

Fig. 200. A stand of invasive *Helianthus tuberosus* on a roadside in the western suburbs of Prague.



Obr. 201. Rozšíření asociace XDE07 *Oenothera biennis*-*Helianthus tuberosus*; existující fytoecologické snímky dávají dosti neúplný obraz skutečného rozšíření této asociace, proto jsou malými tečkami označena místa s výskytem diagnostického druhu *Helianthus tuberosus* podle floristických databází.

Fig. 201. Distribution of the association XDE07 *Oenothera biennis*-*Helianthus tuberosus*; available relevés provide an incomplete picture of the actual distribution of this association, therefore the sites with occurrence of its diagnostic species, *Helianthus tuberosus*, according to the floristic databases, are indicated by small dots.

135–277, Pott 1995, Hilbig in Schubert et al. 2001: 172–184), Rakouska (Mucina in Mucina et al. 1993: 203–251), Slovenska (Jarolímek et al. 1997, Jarolímek 1999, Jarolímek & Zaliberová in Valachovič 2001: 21–49) a okrajově i z Polska (Matuszkiewicz 2007). V České republice se vyskytují roztroušeně po celém území, zvláště v nížinách podél větších řek. Fytoecologickými snímky byly doloženy například ze severních (Jehlík 1963) a východních Čech (Kopecký 1974a), Křivoklátska (Dostál et al. in Kolbek et al. 2001: 164–278), Plzně (Chocho-loušková, nepubl.), Olomouce a okolí (Tlusták 1990) a zejména z říčních niv jižní Moravy (Vymyslický 2001).

Variabilita. Jarolímek (1999) rozlišuje na Slovensku sušší a vlhčí variantu porostů s dominantním *Helianthus tuberosus*. I v České republice lze podle vlhkostních podmínek stanoviště rozlišit dvě varianty:

Varianta *Urtica dioica* (XDE07a) zahrnuje porosty na vlhčích půdách, převážně na březích vodních toků. Zastoupeny jsou v ní vytrvalé široko-listé byliny náročnější na vlhkost (např. *Aegopodium podagraria*, *Carduus crispus*, *Lamium album*, *L. maculatum*, *Rubus caesius* a *Urtica dioica*), jednoleté až vytrvalé ruderalní byliny (např. *Alliaria*

petiolata, *Chelidonium majus* a *Galium aparine*) a trávy (např. *Elymus caninus*, *Phalaris arundinacea* a *Poa trivialis*). V přímenní vrstvě se vyskytují poléhavé druhy snášeující zástin (např. *Glechoma hederacea* a *Stellaria media*). V těchto porostech se někdy objevuje s nižší pokrývností i invazní *Impatiens glandulifera*.

Varianta *Elytrigia repens* (XDE07b) se oproti předchozí variantě vyvíjí na sušších půdách. Osíd-luje různá antropogenní stanoviště, např. rumišťe, meze a příkopy podél cest, silnic a železnic, ale také místa poblíž vodních toků. V porostech jsou zastoupeny například ruderalní byliny *Arctium tomentosum*, *Artemisia vulgaris*, *Cirsium arvense*, *Lactuca serriola* a *Tanacetum vulgare* a trávy *Bromus inermis* a *Elytrigia repens*.

Hospodářský význam a ohrožení. Porosty s dominantním *Helianthus tuberosus* mají tendenci dalšího šíření, především podél řek a komunikací. Na březích řek usnadňují půdní erozi kvůli obnaženému povrchu půdy v zimě a na jaře (Kowarik 2003). Produkují alergenní pyl (Unar & Unarová 1996), a proto jsou v okolí sídel někdy sečeny. Hlízy slunečnice topinamburu se používají jako dietetická potravina (Kirschner & Šída in Slavík et al. 2004: 322–331).

Taxonomická poznámka. V minulosti byly některé středoevropské populace invazních slunečnic mylně určovány jako *Helianthus decapetalus*, který je však ve střední Evropě pěstován jen vzácně a nezplaňuje (Řehořek 1997, Řehořek in P. Pyšek & Tichý 2001: 33–34, Kirschner & Šída in Slavík et al. 2004: 322–331). Z dalších severoamerických vytrvalých druhů rodu *Helianthus* se občas pěstuje a zplaňuje *H. rigidus* a *H. xlaetiflorus*, který je křížencem druhů *H. rigidus* a *H. tuberosus* (Řehořek 1997, Kirschner & Šída in Slavík et al. 2004: 322–331).

■ **Summary.** This association includes stands dominated by *Helianthus tuberosus*, a tall perennial herb which is a neophyte of North American origin. It occurs on banks and alluvia of rivers, along roads, railways, on abandoned fields, building rubble and dumping sites near settlements. It has naturalized on some forest edges or clearings where this species was originally planted as a source of game fodder. Once established on a particular site it may persist for a long time due to vegetative reproduction through an extensive rhizome system. *Helianthus tuberosus* stands are scattered across the Czech Republic, being more common in lowlands and large river corridors.

XDE08

Urtico dioicae-Heracleetum mantegazziani Klauck 1988*

Vegetace s invazním
bolševníkem velkolepým

Tabulka 9, sloupec 11 (str. 345)

Orig. (Klauck 1988): *Urtico-Heracleetum mantegazziani*
ass. nov. (*Urtica dioica*)

Diagnostické druhy: ***Heracleum mantegazzianum***
Konstantní druhy: *Anthriscus sylvestris*, *Galium aparine*, ***Heracleum mantegazzianum***, *Poa trivialis*,
Urtica dioica

Dominantní druhy: *Dactylis glomerata*, ***Heracleum mantegazzianum***, ***Urtica dioica***

Formální definice: *Heracleum mantegazzianum* pokr.
> 25 %

Struktura a druhové složení. Společenstvo zahrnuje mohutné zapojené porosty s dominantním

*Zpracovala D. Láníková



Obr. 202. *Urtico dioicae-Heracleetum mantegazziani*. Porost invazního bolševníku velkolepého (*Heracleum mantegazzianum*) v Mníšku pod Brdy. (J. Pergl 2004.)

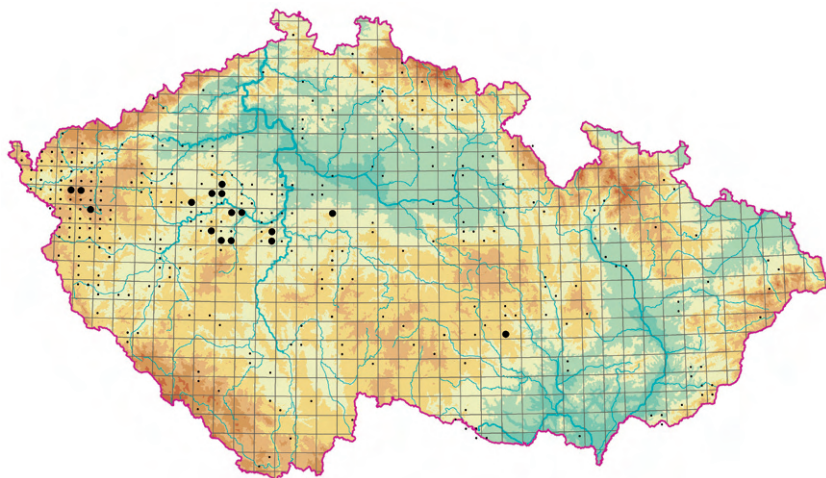
Fig. 202. A stand of invasive *Heracleum mantegazzianum* in Mníšek pod Brdy, central Bohemia.

bolševníkem velkolepým (*Heracleum mantegazzianum*), dosahujícím výšky i přes 4 m. Vlivem silného zástinu dominantou se v nižších vrstvách s malou pokrývností vyskytuje jen malý počet druhů; s větší frekvencí jsou to některé ruderalní byliny (např. *Anthriscus sylvestris*, *Galium aparine* a *Urtica dioica*) a trávy (např. *Arrhenatherum elatius*, *Elytrigia repens* a *Poa trivialis*). V přízemní vrstvě rostou druhy snášející zástin, a to např. *Glechoma hederacea*, *Ranunculus repens* a *Taraxacum* sect. *Ruderalia*. V porostech se obvykle nachází 10–20 druhů cévnatých rostlin na plochách o velikosti 10–25 m². Mechové patro většinou nebylo ve snímcích zaznamenáno.

Stanoviště. Porosty s bolševníkem velkolepým se vyskytují jak na ruderalních stanovištích, tak v polopřirozené vegetaci (P. Pyšek 1994, Thiele et al. in P. Pyšek et al. 2007: 126–143). Využívají se například na opuštěných loukách, v opuštěných sadech, silničních příkopech, lemech křovin a na březích vodních toků. Nejrychleji osídluje otevřené disturbované plochy (P. Pyšek & A. Pyšek 1995). Půdy jsou většinou čerstvě vlhké až vlhké, neutrální až zásadité a bohaté na humus a živiny, především dusíkaté látky (P. Pyšek & A. Pyšek 1995, Thiele et al. in P. Pyšek et al. 2007: 126–143).

Dynamika a management. *Heracleum mantegazzianum* je dvouletý až víceletý, často monokarpický druh, jehož jedinci po vykvetení odumírají. Jeho konkurenční schopnost je dána velkou produkcí biomasy, schopností zastínit ostatní vegetaci a regenerovat (P. Pyšek in P. Pyšek & Tichý 2001: 16–18, Pergl et al. in P. Pyšek et al. 2007: 92–111). Vlivem silného zástinu dochází v jeho porostech k ústupu většiny ostatních druhů. Bolševník se množí výhradně generativně, tj. pomocí semen, která jsou uzpůsobena především k rozšiřování vodním proudem, často se však šíří také na pneumatikách dopravních prostředků (Moravcová et al. in P. Pyšek et al. 2007: 74–91). Fenologické optimum společenstva je v létě a na začátku podzimu. Poté nadzemní části rostlin odumírají a obnovují se opět na jaře. Porosty jsou ničeny jak mechanicky, tak za použití herbicidů (P. Pyšek in P. Pyšek & Tichý 2001: 16–18, Nielsen et al. 2005, Nielsen et al. in P. Pyšek et al. 2007: 226–239).

Rozšíření. Bolševník velkolepý pochází ze západního Kavkazu, odkud se na začátku 19. století druhotně rozšířil a zdomácněl hlavně v západní, střední i severní Evropě, ale také v některých částech Severní Ameriky (Holub in Slavík et al. 1997: 386–395, Jahodová et al. in P. Pyšek et al. 2007:



Obr. 203. Rozšíření asociace XDE08 *Urtica dioicae-Heracleum mantegazzianum*; existující fytoecologické snímky dávají dosti neúplný obraz skutečného rozšíření této asociace, proto jsou malými tečkami označena místa s výskytem diagnostického druhu *Heracleum mantegazzianum* podle floristických databází.

Fig. 203. Distribution of the association XDE08 *Urtica dioicae-Heracleum mantegazzianum*; available relevés provide an incomplete picture of the actual distribution of this association, therefore the sites with occurrence of its diagnostic species, *Heracleum mantegazzianum*, according to the floristic databases, are indicated by small dots.

1–19, Otte et al. in P. Pyšek et al. 2007: 20–41). Ze sousedních zemí jsou porosty bolševníku fytoecologicky dokumentovány například z Německa (Pott 1995, Hilbig in Schubert et al. 2001: 172–184) a Slovenska (Jarolímek et al. 1997). Do České republiky byl tento druh zavlečen jako okrasná rostlina pravděpodobně v druhé polovině 19. století (Holub in Slavík et al. 1997: 386–395). Nejprve se šířil podél toků větších řek, odkud postupně pronikl i na další stanoviště. Dynamiku šíření bolševníku velkolepého na našem území popsali P. Pyšek (1991b) a P. Pyšek et al. (in P. Pyšek et al. 2007: 42–54). Dnes se u nás porosty bolševníku vyskytují roztroušeně po celém území od pahorkatin do horských oblastí. Menší hustota lokalit tohoto druhu byla zaznamenána v teplejších oblastech a ve východní části republiky (P. Pyšek 1991c, Holub in Slavík et al. 1997: 386–395). Fytoecologickými snímky jsou porosty doloženy jen velmi málo, například z některých lokalit ze západních a středních Čech (Kolbek et al. 1994) a Žďárska (Horáková, nepubl.).

Variabilita. U porostů nelze rozlišit žádné varianty. V Německu popsal Klauck (1988) subasociaci *U. d.-H. m. typicum* Klauck 1988, rostoucí na těžších hlinitých půdách, a subasociaci *U. d.-H. m. convolutetosum sepium* Klauck 1988 s větším zastoupením liány *Calystegia sepium* a výskytem na lehčích půdách s příměsí písku. Asociace *Urtico-Heracleetum* často sousedí s nitrofilními lemovými porosty asociace *Elytrigio repentis-Aegopodietum podagrariae* (Klauck 1988).

Hospodářský význam a ohrožení. Mohutné porosty bolševníku silně ovlivňují druhovou skladbu vegetace a omezují její diverzitu (P. Pyšek 1991c, Nielsen et al. 2005, Thiele & Otte in P. Pyšek et al. 2007: 144–156). Vlivem ústupu bylinného podrostu často dochází na podzim a v zimě po odumření nadzemní biomasy bolševníku k obnažení povrchu půdy a k její erozi, zvláště na březích vod. Porosty bolševníku zaplevelují neobhospodařované louky a pastviny. Díky obsahu fotosenzibilních látek způsobuje bolševník po dotyku kožní problémy (Nielsen et al. 2005, Thiele & Otte in P. Pyšek et al. 2007: 144–156).

■ **Summary.** This species-poor community is dominated by *Heracleum mantegazzianum*, a broad-leaved forb growing up to 4 m in height, which is a neophyte originating from the Caucasus. *H. mantegazzianum* spreads both

in natural and semi-natural habitats, e.g. in abandoned meadows and orchards, on roadsides, in scrub fringes and on stream banks. Open, disturbed sites are colonized most rapidly. Soils are wet to mesic and rich in nutrients. *Urtico-Heracleetum* occurs throughout the Czech Republic, being more common in precipitation-rich areas and in the western part of the country.

XDE09

Asteretum lanceolati

Holzner et al. 1978*

Vegetace s invazními severoamerickými hvězdicemi

Tabulka 9, sloupec 12 (str. 345)

Orig. (Holzner et al. 1978): *Asteretum (Aster lanceolatus)*

Syn.: *Impatienti-Solidaginetum* Moor 1958 p. min. p. (§ 36, nomen ambiguum), *Calystegio-Asteretum lanceolati* (Holzner et al. 1978) Passarge 1993

Diagnostické druhy: ***Aster novi-belgii* s. l.**, *Calystegia sepium*

Konstantní druhy: ***Aster novi-belgii* s. l.**, *Cirsium arvense*, *Elytrigia repens*, *Urtica dioica*; *Brachythecium rutabulum*, *Eurhynchium hians*

Dominantní druhy: ***Aster novi-belgii* s. l.**, *Urtica dioica*

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

Struktura a druhové složení. Tato asociace vytváří jednovrstevné až dvouvrstevné porosty, ve kterých dominují severoamerické druhy hvězdic, zejména hvězdnice kopinatá (*Aster lanceolatus*), hvězdnice novobelgická (*A. novi-belgii*) a jejich kříženci; může se vyskytovat i hvězdnice hladká (*A. laevis*). Většinou jde o husté nebo mírně rozvolněné porosty dosahující výšky až 1,5 m. V nižší vrstvě jsou zastoupeny ruderalní druhy (např. *Artemisia vulgaris*, *Cirsium arvense* a *Urtica dioica*), některé druhy lužních lesů (např. *Calystegia sepium* a *Rubus caesius*), luční byliny (např. *Galium album* subsp. *album*) a trávy (např. *Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Elytrigia*

*Zpracovala D. Láníková

repens a *Phalaris arundinacea*). V porostech se obvykle vyskytuje 10–15 druhů cévnatých rostlin na plochách o velikosti 10–25 m². Mechové patro zpravidla schází.

Stanoviště. Porosty s dominujícími hvězdnicemi (*Aster novi-belgii* s. l.) se vyskytují jednak na rudérálních stanovištích v sídlech a jejich okolí (např. rumiště, skládky, lemy plotů, neudržované meze, nesečené trávníky a okolí hřbitovů), ale často rostou také na přirozených a polopřirozených stanovištích v lemech lužních lesů a na březích vodních toků a rybníků. Stanoviště jsou výslunná nebo mírně zastíněná s vysychavými nebo mírně vlhkými až vlhkými půdami, které jsou různého složení, od lehkých písčitých po hluboké humózní půdy bohaté na živiny.

Dynamika a management. Druhy rodu *Aster* často zplaňují ze zahrad a hřbitovů, kde jsou pěstovány jako okrasné trvalky. Díky intenzivnímu vegetativnímu rozrůstání oddenků vytvářejí rozsáhlé polykormony, které se na lokalitách udržují často velmi dlouhou dobu (Jedlička in P. Pyšek & Tichý 2001: 20–21). Druhy rodu *Aster* mají širokou

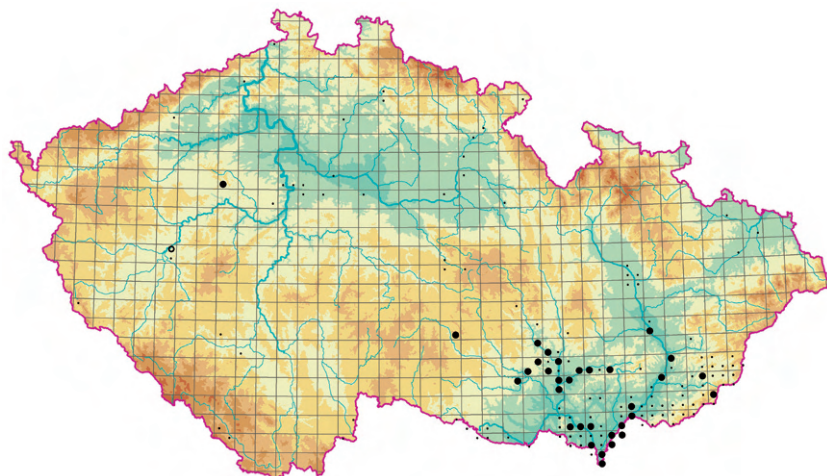
ekologickou valenci a pronikají do různých typů vegetace. Nejčastěji se jejich porosty vytvářejí na kontaktu s vrbovými křovinami a lužními lesy a hojně pronikají do bylinných společenstev svazů *Senecionion fluviatilis* a *Aegopodion podagrariae*. Produkují velké množství semen, která se snadno rozšiřují větrem a klíčí především na narušených plochách s obnaženým povrchem půdy a malou konkurencí ostatních druhů (Jedlička in P. Pyšek & Tichý 2001: 20–21). Fenologického optima dosahují tyto porosty od srpna do listopadu. Lze je potlačovat pravidelným kosením, popřípadě použitím herbicidů.

Rozšíření. Hvězdnice tvořící toto společenstvo pocházejí z různých částí Severní Ameriky a v současnosti jsou pěstovány a zplaňují na většině území střední, jižní a jihovýchodní Evropy (Meusel & Jäger 1992, Kovanda & Kubát in Slavík et al. 2004: 125–140). Nejrozšířenější druhy *Aster lanceolatus* a *A. novi-belgii* zasahují na sever až do jižní Skandinávie a na východ do střední části evropského Ruska (Meusel & Jäger 1992). Z okolních zemí je společenstvo uváděno z Německa (Müller in Oberdorfer 1993b: 135–277, Hilbig in Schubert et



Obr. 204. *Asteretum lanceolati*. Porost invazní hvězdnice kopinaté (*Aster lanceolatus*) v nivě řeky Moravy u Rohatce na Hodonínsku. (V. Kalusová 2005.)

Fig. 204. A stand of invasive *Aster lanceolatus* in the Morava river floodplain near Rohatec, Hodonín district, southern Moravia.



Obr. 205. Rozšíření asociace XDE09 *Asteretum lanceolati*; existující fytoocenologické snímky dávají dosti neúplný obraz skutečného rozšíření této asociace, proto jsou malými tečkami označena místa s výskytem diagnostických druhů ze skupiny *Aster novi-belgii* s. l. podle floristických databází.

Fig. 205. Distribution of the association XDE09 *Asteretum lanceolati*; available relevés provide an incomplete picture of the actual distribution of this association, therefore the sites with occurrence of its diagnostic species from the group of *Aster novi-belgii* s. l., according to the floristic databases, are indicated by small dots.

al. 2001: 172–184), Rakouska (Holzner et al. 1978, Mucina in Mucina et al. 1993: 203–251) a Slovenska (Jarolímek & Zaliberová in Valachovič 2001: 21–49). V České republice byly porosty s dominantními druhy rodu *Aster* fytoocenologicky doloženy především z jižní Moravy, a to hlavně z Brna a okolí, Hodonínska a Břeclavska (Vymyslický 2001), přestože se vyskytují hojně i jinde. Z Čech jsou zatím k dispozici fytoocenologické snímky porostů s americkými hvězdnicemi pouze z okolí Plzně (Holovský 1948) a Rudy na Křivoklátsku (Dostálek et al. in Kolbek et al. 2001: 164–278). Na jižní Moravě se pravděpodobně v pobřežních porostech častěji vyskytuje *Aster lanceolatus*, v Čechách je hojnější *Aster novi-belgii* (Jedlička, ústní sdělení 2008).

Variabilita. Rozlišujeme dvě varianty:

Varianta *Phalaris arundinacea* (XDE09a) se vyznačuje diagnostickými druhy *Phalaris arundinacea*, *Poa palustris*, *Potentilla reptans*, *Ranunculus repens*, *Symphytum officinale* aj. Jde o vlhkomilnější porosty v plochých říčních nívách a na březích řek.

Varianta *Urtica dioica* (XDE09b) zahrnuje mezofilnější porosty s větším zastoupením rudérálních druhů rostoucí převážně na březích vodních toků a v jejich okolí zejména tam, kde řeka protéká

městem. Zastoupeny jsou vytrvalé rudérální druhy (např. *Aegopodium podagraria*, *Artemisia vulgaris*, *Convolvulus arvensis* a *Urtica dioica*) a některé luční byliny (např. *Galium album* subsp. *album* a *Geranium pratense*) a trávy (např. *Arrhenatherum elatius* a *Dactylis glomerata*).

Hospodářský význam a ohrožení. Hustě zapojené porosty hvězdnic především v nívách řek postupně nahrazují různé typy přirozené a polopřirozené vegetace. Porosty v sídlech a jejich blízkém okolí slouží jako zdroj diaspor pro další šíření do okolní krajiny (Jedlička in P. Pyšek & Tichý 2001: 20–21). Hvězdnice patří mezi významné pylové alergeny (Unar & Unarová 1996).

■ **Summary.** This association is formed of herbaceous stands dominated by species of the genus *Aster* of North American origin, namely *A. lanceolatus* and *A. novi-belgii*. They occur on ruderal sites in human settlements, e.g. on building rubble, dumping sites, along fences, on roadsides or in unmown grasslands. Often they are found in fringes of floodplain forests and on banks of streams and shores of fishponds. Relevés with invasive *Aster* species are available mainly from southern Moravia, although this vegetation type occurs in other areas of the Czech Republic as well.

XDE10**Reynoutrietum japonicae****Görs et Müller in Görs 1975***

Vegetace s invazními křídlatkami

Tabulka 9, sloupec 13 (str. 345)

Nomen mutatum propositum

Orig. (Görs 1975): *Polygonetum cuspidati* (Moor 1958)Görs et Müll 1969 (*Polygonum cuspidatum* = *Reynoutria japonica*)Syn.: *Impatienti-Solidaginetum* Moor 1958 p. min. p. (§ 36, nomen ambiguum), *Polygonum cuspidatum-Convolvulion*-Gesellschaft Görs et Müller 1969 (§ 3c), *Aegopodio-Reynoutrietum sachalinensis* Brzeg in Brzeg et Wojterska 2001Diagnostické druhy: *Calystegia sepium*, ***Reynoutria japonica***, *R. sachalinensis*Konstantní druhy: *Aegopodium podagraria*, ***Reynou-******tria japonica***, *Urtica dioica*; *Brachythecium rivulare*Dominantní druhy: ***Reynoutria japonica***, ***R. sachalinensis***, *R. xbohemica*, *Urtica dioica*Formální definice: *Reynoutria xbohemica* pokr. > 25 %
OR *Reynoutria japonica* pokr. > 25 % OR *Reynoutria sachalinensis* pokr. > 25 %

Struktura a druhové složení. Jde o druhově velmi chudé porosty s dominantní křídlatkou japonskou (*Reynoutria japonica*), křídlatkou sachalinskou (*R. sachalinensis*) nebo jejich křížencem křídlatkou českou (*R. xbohemica*). Porosty jsou hustě zapojené a často monodominantní. Mohou dosahovat výšky 3–4 m. V nižší vrstvě se vyskytují s malou pokrývností a menší vitalitou ruderalní druhy, jako jsou *Aegopodium podagraria*, *Artemisia vulgaris*, *Lamium maculatum*, *Solidago canadensis* a *Urtica dioica*. Místy se proplétá ovíjivá liána *Calystegia sepium*. V porostech je obvykle zastoupeno kolem 10 druhů cévnatých rostlin na plochách o velikosti 10–25 m². Mechové patro se většinou nevyvíjí.

*Zpracovala D. Láníková



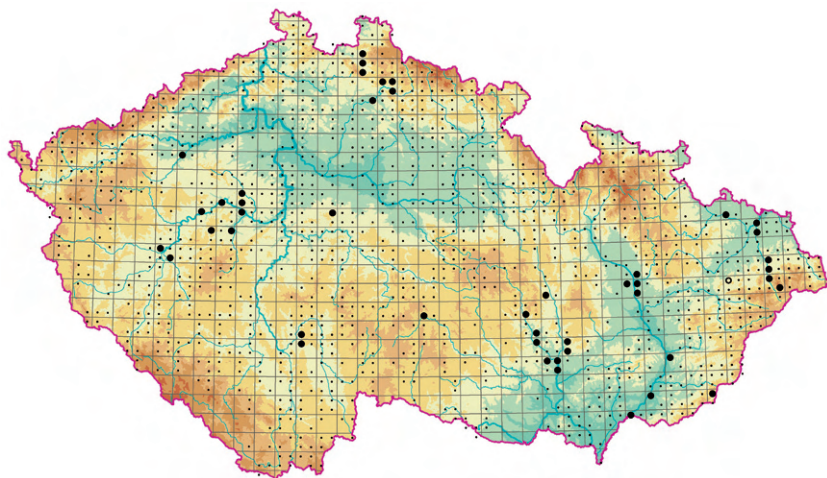
Obr. 206. *Reynoutrietum japonicae*. Porost invazního hybridu křídlatky české (*Reynoutria xbohemica*) v Pracejovické bažantnici na Strakonicku. (A. Vydrová 2008.)

Fig. 206. A stand of the invasive hybrid *Reynoutria xbohemica* near Pracejovice, Strakonice district, southern Bohemia.

Stanoviště. Porosty s dominantními druhy křídlatek se vyskytují především na březích řek, ale mohou osídlovat i různá antropogenní stanoviště v sídlech a jejich okolí, jako jsou lemy plotů, železniční náspy, silniční příkopy, skládky a rumišťe, opuštěné sady a ruderalizované okraje luk. Stanoviště jsou osluněná nebo zastíněná, půdy vysychavé nebo vlhké, různého složení a bohaté živinami.

Dynamika a management. Křídlatky jsou díky rozsáhlému systému rozvětvených oddenků schopny značného vegetativního rozrůstání a vytvářejí rozsáhlé polykormony. Šíří se pomocí malých úlomků oddenků i lodyh (Brock et al. 1995). Generativní šíření pomocí semen je velmi omezené (Mandák & P. Pyšek 1997). Křídlatky se vyznačují rychlým růstem a tvorbou velkého množství biomasy. Mají velkou konkurenční schopnost a potlačují růst ostatních druhů. Díky klonálnímu růstu jsou schopny dobré regenerace a na stanovišti se udržují velmi dlouho. Fenologické optimum mají v létě a na začátku podzimu. Ničení porostů křídlatek je obtížné, účinná je pravidelná seč nebo pastva (P. Pyšek & Mandák in P. Pyšek & Tichý 2001: 23–25). K potlačování rozsáhlejších porostů se používají herbicidy.

Rozšíření. Původní areál křídlatky japonské se nachází v Japonsku, Koreji a Číně, zatímco křídlatka sachalinská pochází ze Sachalinu (Chrtek sen. in Hejný et al. 1990: 310–368). Do Evropy byly introdukovány v 19. století jako okrasné rostliny a pěstovaly se v parcích a zahradách, odkud začaly zplaňovat především na stanovištích narušených člověkem. Křídlatka česká vznikla zkřížením těchto dvou druhů v sekundárním evropském areálu (Chrtek sen. & Chrtková 1983, Kowarik 2003, Chrtek sen. in Hejný et al. 1990: 310–368). Dnes jsou křídlatky rozšířeny v celé Evropě i v Severní Americe (Kowarik 2003). Ze sousedních zemí jsou porosty s dominantními druhy křídlatek (především *R. japonica*) fytoceologicky dokumentovány z Německa (Müller in Oberdorfer 1993b: 135–277, Hilbig in Schubert et al. 2001: 172–184, Dengler & Wollert in Berg et al. 2004: 380–410, Dengler et al. 2007), Rakouska (Mucina in Mucina et al. 1993: 203–251), Slovenska (Jarolímeček & Záliberová in Valachovič 2001: 21–49) a zmíněny jsou také z Polska (Matuszkiewicz 2007). V České republice se křídlatky začaly invazně šířit ve třicátých až padesátých letech 20. století (P. Pyšek & Mandák in P. Pyšek & Tichý 2001: 23–25, Mandák et al. 2004). Mapu rozšíření druhů *R. japonica* a *R. sachalinensis* u nás zpracoval



Obr. 207. Rozšíření asociace XDE10 *Reynoutrietum japonicae*; existující fytoceologické snímky dávají dosti neúplný obraz skutečného rozšíření této asociace, proto jsou malými tečkami označena místa s výskytem alespoň jednoho z jejích diagnostických druhů, *Reynoutria japonica* nebo *R. sachalinensis*, případně jejich hybridu *R. xbohemica*, podle floristických databází.

Fig. 207. Distribution of the association XDE10 *Reynoutrietum japonicae*; 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, *Reynoutria japonica* or *R. sachalinensis*, or their hybrid *R. xbohemica*, according to the floristic databases, are indicated by small dots.

Slavík (1986). Historii invaze a rozšíření křížence *R. xbohemica* studovali Mandák et al. (2004), kteří zjistili, že se šíří rychleji než rodičovské druhy. Porosty křídlatek se vyskytují roztroušeně až hojně na celém našem území od nížin do podhůří, fytoceologickými snímky jsou však doloženy jen málo. Porosty s *R. japonica* byly zaznamenány například v Liberci (Višňák 1986, 1992), Plzni (P. Pyšek 1987), na Křivoklátsku (Dostál et al. in Kolbek et al. 2001: 164–278), Žďársku, Jihlavsku, Brněnsku, Blánsku, Uherskohradištsku a Zlínsku (Vymyslický 2001), v Olomouci (Tlusták 1990), Ostravě (Višňák 1986) a v povodí Ostravice v Moravskoslezských Beskydech (Chlapek 1998), porosty s *R. sachalinensis* například na Křivoklátsku (Dostál et al. in Kolbek et al. 2001: 164–278), v Železném Brodě (Hejda, nepubl.), na Tábořsku (Douda 2003), v Brně (Vymyslický 2001) a na Hodonínsku (Vymyslický 2001) a porosty s *R. xbohemica* na Jablonecku (Hejda, nepubl.).

Variabilita. Na základě dominance různých druhů křídlatek nebo jejich křížence lze rozlišit tři typy porostů:

Varianta *Reynoutria japonica* (XDE10a) zahrnuje porosty s dominantní *Reynoutria japonica*. Vyskytují se hojně jak na březích větších vodních toků a v říčních nivách, tak na ruderalních stanovištích v sídlech i v otevřené krajině.

Varianta *Reynoutria sachalinensis* (XDE10b) zahrnuje porosty s dominantní *Reynoutria sachalinensis*, které mohou dosahovat výšky až 4 m. Vyskytují se na březích řek, ale i na jiných stanovištích, například na okrajích luk a lesních porostů.

Varianta *Reynoutria xbohemica* (XDE10c) zahrnuje porosty, ve kterých dominuje kříženec *Reynoutria xbohemica*. Často jde o značně rozlehlé porosty, které předčí co do rozsahu a vitality porosty rodičovských druhů (P. Pyšek & Mandák in P. Pyšek & Tichý 2001: 23–25, Chrtek sen. in Hejný et al. 1990: 310–368, Kowarik 2003, Mandák et al. 2004). Byly zaznamenány na březích řek a v lučních lemech.

Hospodářský význam a ohrožení. Křídlatky patří mezi dekorativní rostliny a často se pěstují pro okrasu. Mladé rostliny lze využít také jako krmivo pro dobytek (Chrtek sen. in Hejný et al. 1990: 310–368). Porosty křídlatek výrazně snižují diverzitu původní vegetace, a proto jsou v krajině nežádou-

cí (P. Pyšek & Mandák in P. Pyšek & Tichý 2001: 23–25). Mají tendenci k dalšímu šíření.

■ **Summary.** This association includes species-poor stands dominated by *Reynoutria japonica* and *R. sachalinensis*, tall broad-leaved herbs of eastern Asian origin, and their hybrid *R. xbohemica*. It occurs mainly on river banks, but it is also common on roadsides, along railways, in waste places and abandoned meadows. *Reynoutria* species intensively spread to new sites via vegetative propagules and once established, they move to dominate the sites through intensive clonal growth. Invasion of *Reynoutria* species in the Czech Republic started in the middle of 20th century. Their monodominant stands are scattered to common from lowlands to submontane areas across the country. The hybrid tends to be more invasive than its parent species.

Svaz XDF

Rumicion alpini Scharfetter 1938*

Horská nitrofilní vegetace
širokolistých bylin

Orig. (Scharfetter 1938): *Rumicion alpini*

Syn.: *Rumicion alpini* Rübel 1933 (§ 2b, nomen nudum), *Rumicion alpini* Rübel ex Klika in Klika et Hadač 1944, *Chenopodium subalpinum* Br.-Bl. 1947

Diagnostické a konstantní druhy: viz asociaci *Rumicetum alpini*

Svaz *Rumicion alpini* zahrnuje nitrofilní vysokobylinné porosty montánních až alpských poloh. Jde o vegetaci antropozoogenního původu, jejíž vznik je na počátku zpravidla podmíněn sešlapem, spojeným s výrazným přísunem živin, zejména fosforu a dusíku. To spolu s nadbytkem vláhy umožňuje rozvoj porostů s dominujícími statnými bylinami, zejména šťovíkem alpským (*Rumex alpinus*), případně také merlíkem všedobrem (*Chenopodium bonus-henricus*) a všedobrem horským (*Imperatoria ostruthium*). V nich se vedle nitrofilních druhů tříd *Galio-Urticetea* a *Molinio-Arrhenatheretea* uplatňují druhy horských vysokobylinných niv třídy *Mulgedio-Aconitetea* a druhy přirozených pobřežních společenstev devětsilových niv svazu

*Charakteristiku svazu a podřízené asociace zpracoval M. Kočí

Tabulka 9. Synoptická tabulka asociací nitrofilní vytrvalé vegetace vlhkých a mezických stanovišť (třída *Galio-Urticetea*, část 2: *Geo urbani-Alliarion petiolatae*, *Aegopodion podagrariae* a *Rumicion alpini*).**Table 9.** Synoptic table of the associations of nitrophilous perennial vegetation of wet to mesic habitats (class *Galio-Urticetea*, part 2: *Geo urbani-Alliarion petiolatae*, *Aegopodion podagrariae* and *Rumicion alpini*).

- 1 – XDD01. *Alliarion petiolatae*-*Chaerophylletum temuli*
 2 – XDD02. *Torilidetum japonicae*
 3 – XDD03. *Anthriscetum trichospermae*
 4 – XDE01. *Elytrigio repentis*-*Aegopodietum podagrariae*
 5 – XDE02. *Symphyto officinalis*-*Anthriscetum sylvestris*
 6 – XDE03. *Chaerophylletum aromatici*
 7 – XDE04. *Chaerophylletum aurei*
 8 – XDE05. *Chaerophylletum bulbosi*
 9 – XDE06. *Anthriscus nitidae*-*Aegopodietum podagrariae*
 10 – XDE07. *Oenothera biennis*-*Helianthetum tuberosi*
 11 – XDE08. *Urtico dioicae*-*Heracleetum mantegazziani*
 12 – XDE09. *Asteretum lanceolati*
 13 – XDE10. *Reynoutrietum japonicae*
 14 – XDF01. *Rumicetum alpini*

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Počet snímků	96	26	7	205	102	138	41	43	16	63	20	43	56	18
Počet snímků s údaji														
o mechovém patře	17	0	3	66	24	21	6	8	3	7	11	2	2	3

Bylinné patro***Alliarion petiolatae*-*Chaerophylletum temuli***

<i>Chaerophyllum temulum</i>	58	.	14	2	1	.	.	.	.	.	.	.	2	.
<i>Alliaria petiolata</i>	82	12	43	7	9	4	2	16	13	13	5	.	5	.

Torilidetum japonicae

<i>Torilis japonica</i>	6	100	.	2	2	.	10	2	.	.	.	2	2	.
<i>Cirsium vulgare</i>	3	35	.	1	3	1	5	2	.	.	5	.	.	.

Anthriscetum trichospermae

<i>Anthriscus cerefolium</i>	.	.	100	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Veronica hederifolia</i> agg.	10	.	71	1	3	.	.	5	6	.	.	.	.	.
<i>Bromus sterilis</i>	7	8	43	1	3	1	.	7	.	5	10	.	.	.
<i>Ballota nigra</i>	21	27	57	11	33	14	7	19	.	14	10	5	18	.

Elytrigio repentis*-*Aegopodietum podagrariae

<i>Aegopodium podagraria</i>	24	23	.	100	42	65	46	44	63	21	25	21	43	28
------------------------------	----	----	---	-----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Symphyto officinalis*-*Anthriscetum sylvestris

<i>Anthriscus sylvestris</i>	38	38	.	53	100	56	37	58	6	11	60	16	14	11
<i>Lamium album</i>	30	38	14	24	41	25	22	35	6	11	10	5	14	.

Chaerophylletum aromatici

<i>Chaerophyllum aromaticum</i>	9	4	.	15	6	100	.	.	31	5	5	7	7	.
---------------------------------	---	---	---	----	---	-----	---	---	----	---	---	---	---	---

Chaerophylletum aurei

<i>Chaerophyllum aureum</i>	.	.	.	1	.	.	100	.	.	.	.	.	.	.
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	---

Tabulka 9 (pokračování ze strany 345)

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<i>Chaerophylletum bulbosi</i>														
<i>Chaerophyllum bulbosum</i>	1	.	.	2	2	.	.	100	.	5	5	5	5	.
<i>Cuscuta europaea</i>	2	.	.	3	2	.	.	35	.	3	.	.	2	.
<i>Carduus crispus</i>	8	.	.	4	3	2	.	37	.	24	10	5	11	.
<i>Anthriscio nitidae-Aegopodietum podagrariae</i>														
<i>Anthriscus nitida</i>	.	.	.	1	.	1	.	.	100	.	.	.	.	.
<i>Heracleum sphondylium</i>	23	15	.	42	45	59	44	44	75	10	5	7	5	22
<i>Oenothero biennis-Helianthetum tuberosi</i>														
<i>Helianthus tuberosus</i>	.	.	.	.	.	.	.	2	.	100	.	12	4	.
<i>Urtico dioicae-Heracleetum mantegazziani</i>														
<i>Heracleum mantegazzianum</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	100	.	.	2	.
<i>Asteretum lanceolati</i>														
<i>Aster novi-belgii</i> s. l.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	10	.	100	2	.
<i>Reynoutrietum japonicae</i>														
<i>Reynoutria japonica</i>	.	.	.	1	1	1	.	.	.	10	.	.	82	.
<i>Reynoutria sachalinensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13	.
<i>Rumicetum alpini</i>														
<i>Rumex alpinus</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100
<i>Myrrhis odorata</i>	.	.	.	1	.	1	.	.	6	.	.	.	.	33
<i>Imperatoria ostruthium</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	6	.	.	.	.	33
<i>Carduus personata</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	6	.	.	.	.	39
<i>Rumex arifolius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	50
<i>Silene dioica</i>	2	.	.	4	1	2	2	.	25	.	.	.	.	44
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	.	.	.	8	1	5	.	.	25	.	5	.	.	61
<i>Geranium sylvaticum</i>	.	.	.	4	.	1	.	.	19	.	.	.	.	33
<i>Veratrum album</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
subsp. <i>lobelianum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	28
<i>Poa remota</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
Diagnostické druhy pro dvě a více asociací														
<i>Geum urbanum</i>	69	69	43	24	31	30	29	42	6	6	25	2	9	6
<i>Chelidonium majus</i>	57	19	71	21	17	14	5	21	.	8	.	2	11	.
<i>Viola odorata</i>	22	4	43	2	2	1	.	2	.	.	.	.	.	.
<i>Calystegia sepium</i>	3	.	.	8	4	12	.	30	.	19	5	40	39	.
Ostatní druhy s vyšší frekvencí														
<i>Urtica dioica</i>	75	85	.	77	86	89	80	98	88	75	100	72	73	89
<i>Dactylis glomerata</i>	38	42	.	62	50	72	73	47	44	19	30	26	14	44
<i>Elytrigia repens</i>	25	54	.	53	57	59	76	70	13	48	25	58	16	17
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i>	47	35	57	50	49	50	37	42	25	13	35	2	23	17
<i>Artemisia vulgaris</i>	25	50	14	30	46	44	41	49	.	70	30	37	27	.
<i>Galium aparine</i>	54	27	71	29	41	30	34	86	6	38	60	19	25	.
<i>Poa trivialis</i>	29	54	.	38	38	46	22	53	38	13	45	7	14	28
<i>Arrhenatherum elatius</i>	16	69	14	38	26	37	44	56	13	25	40	28	14	.
<i>Ranunculus repens</i>	11	31	.	40	20	51	10	26	75	8	25	9	16	44

Tabulka 9 (pokračování ze strany 346)

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<i>Cirsium arvense</i>	6	35	.	19	33	25	44	23	6	22	35	44	11	.
<i>Rumex obtusifolius</i>	6	27	.	24	24	39	20	26	19	10	25	2	9	22
<i>Glechoma hederacea</i> s. l.	22	15	.	23	22	25	7	30	13	13	35	7	5	.
<i>Veronica chamaedrys</i> agg.	22	19	.	24	19	26	15	21	25	2	15	5	5	22
<i>Galeopsis tetrahit</i> s. l.	28	58	.	19	13	13	24	35	25	8	10	2	2	39
<i>Achillea millefolium</i> agg.	3	19	.	26	16	26	32	9	6	10	15	9	9	.
<i>Geranium pratense</i>	3	12	.	27	21	28	7	14	.	6	10	14	5	.
<i>Galium mollugo</i> agg.	8	19	.	20	14	23	27	26	.	10	20	23	.	.
<i>Rubus caesius</i>	23	19	.	11	14	7	7	37	19	14	5	30	14	.
<i>Convolvulus arvensis</i>	3	15	.	13	17	13	20	28	.	17	5	23	7	.
<i>Poa pratensis</i> s. l.	5	4	.	21	16	12	39	2	6	5	5	9	.	.
<i>Geranium robertianum</i>	56	15	29	9	8	5	.	5	50	.	5	.	2	6
<i>Lamium maculatum</i>	16	.	29	11	11	16	15	26	.	8	5	5	14	6
<i>Alopecurus pratensis</i>	.	15	.	20	15	12	22	23	6	2	20	2	.	22
<i>Plantago major</i>	13	15	.	14	15	15	7	19	19	3	5	9	4	.
<i>Lapsana communis</i>	34	27	14	10	13	7	12	2	13	3	5	.	5	.
<i>Impatiens parviflora</i>	44	8	14	8	8	5	.	5	25	2	5	.	11	.
<i>Vicia cracca</i>	1	15	.	13	9	20	15	5	.	2	5	16	4	.
<i>Arctium tomentosum</i>	4	15	.	5	24	15	10	16	.	10	5	.	4	.
<i>Alchemilla vulgaris</i> s. l.	2	8	.	15	4	16	15	2	13	.	15	.	2	61
<i>Poa annua</i>	14	8	29	12	12	14	.	5	19	.	5	.	2	11
<i>Lolium perenne</i>	3	.	29	9	15	18	20	.	.	6	5	7	.	.
<i>Vicia sepium</i>	4	.	.	12	5	20	12	9	13	.	10	5	.	11
<i>Rumex acetosa</i>	1	.	.	13	9	11	15	12	6	.	.	2	.	33
<i>Symphytum officinale</i>	2	.	.	10	7	12	5	12	.	5	.	23	7	.
<i>Tanacetum vulgare</i>	1	4	.	9	3	9	2	21	.	16	.	21	5	.
<i>Stellaria media</i> agg.	18	.	57	8	13	4	.	.	6	8	10	2	5	6
<i>Cirsium oleraceum</i>	4	.	.	12	3	19	.	.	25	3	15	.	.	11
<i>Festuca pratensis</i>	.	12	.	13	7	14	20	.	.	.	5	.	.	.
<i>Potentilla reptans</i>	4	4	.	5	14	7	15	9	.	5	25	16	2	.
<i>Rubus idaeus</i>	4	4	.	11	5	8	7	.	38	.	15	2	7	17
<i>Chenopodium album</i> agg.	4	4	14	5	3	2	2	16	.	32	5	7	11	.
<i>Phalaris arundinacea</i>	1	.	.	6	4	1	.	30	.	8	5	23	7	.
<i>Poa palustris</i>	2	12	.	4	4	4	22	9	.	11	5	9	4	.
<i>Phleum pratense</i>	1	23	.	5	9	7	20	.	.	3	.	2	.	.
<i>Moehringia trinervia</i>	34	8	.	1	2	1	5	.	.	.	.	.	2	.
<i>Epilobium montanum</i>	6	4	.	4	1	10	.	.	19	.	.	.	2	22
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	7	.	29	5	6	2	.	7	.	8	5	.	2	.
<i>Senecio nemorensis</i> agg.	3	.	.	2	1	9	.	.	38	.	5	.	.	50
<i>Stachys sylvatica</i>	6	.	.	4	1	8	2	.	31	2	5	.	4	6
<i>Myosoton aquaticum</i>	3	4	.	5	.	1	.	19	.	5	.	2	7	22
<i>Rumex crispus</i>	.	23	.	2	4	7	2	9	.	5	.	5	.	.
<i>Festuca gigantea</i>	7	4	.	4	.	6	.	.	31	2	.	2	.	.
<i>Hypericum perforatum</i>	3	35	.	2	3	3	5	.	6	.	5	7	.	.
<i>Deschampsia cespitosa</i>	.	.	.	3	4	4	.	.	.	.	10	2	.	28
<i>Impatiens noli-tangere</i>	5	.	.	4	.	2	.	.	31	5	.	.	.	.
<i>Stellaria nemorum</i>	.	.	.	2	2	2	.	.	31	2	5	.	.	39

Tabulka 9 (pokračování ze strany 347)

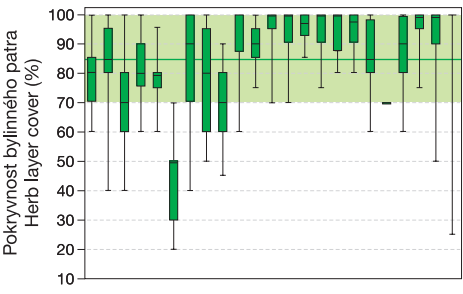
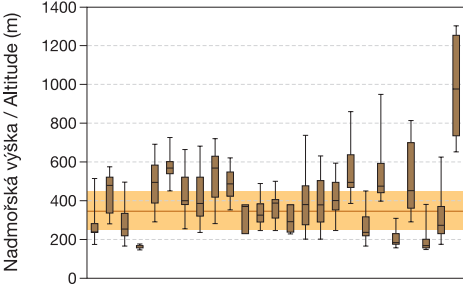
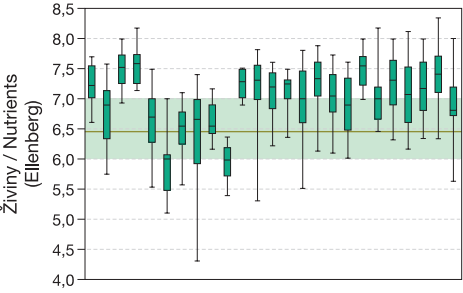
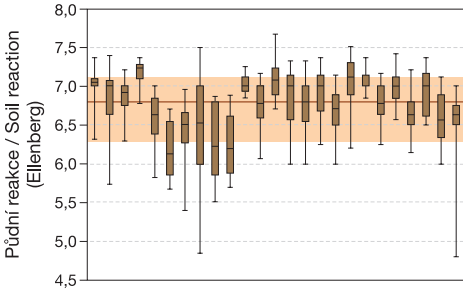
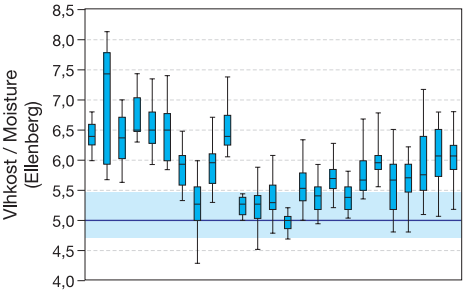
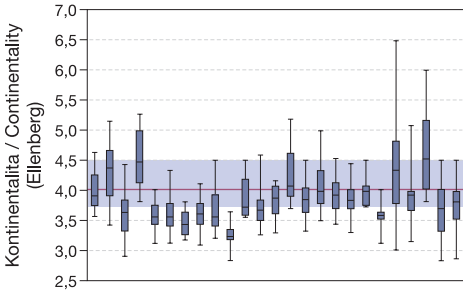
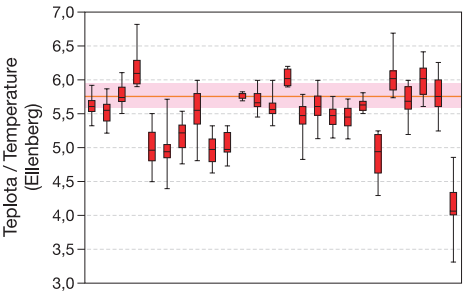
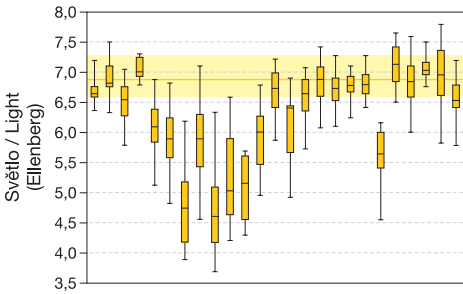
Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<i>Petasites albus</i>	.	.	.	2	.	2	.	.	38	.	.	.	2	11
<i>Epilobium angustifolium</i>	.	.	.	2	.	3	2	.	.	.	.	.	.	28
<i>Bistorta major</i>	.	.	.	4	.	.	5	.	.	.	.	.	.	22

Mechové patro***Anthriscio nitidae-Aegopodietum podagrariae***

<i>Brachythecium rutabulum</i>	12	–	.	14	4	19	17	.	100	29	9	50	.	.
--------------------------------	----	---	---	----	---	----	----	---	-----	----	---	----	---	---

Ostatní druhy s vyšší frekvencí

<i>Eurhynchium hians</i>	6	–	.	2	4	24	.	.	33	.	.	50	.	.
<i>Rhytiadelphus squarrosus</i>	6	–	.	5	4	5	.	.	33	.	.	.	.	.
<i>Cirriphyllum piliferum</i>	.	–	.	.	4	14	.	.	33	.	.	.	.	.
<i>Brachythecium rivulare</i>	.	–	.	2	.	5	.	.	.	.	.	.	50	.
<i>Ceratodon purpureus</i>	.	–	.	2	.	.	.	.	.	14	.	.	.	33
<i>Brachythecium salebrosum</i>	.	–	.	.	.	10	.	.	33	.	.	.	.	.
<i>Plagiothecium denticulatum</i>	.	–	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	33



XDA01 Cuscuta-Calyptegium
XDA02 Calystegio-Epiobietum
XDA03 Calystegio-Impatietum
XDA04 Sicyo-Echinocystietum
XDB01 Petasitetum hybridum-kablikian
XDB02 Petasitetum hybridum-kablikian
XDC01 Stachyo-Impatietum
XDC02 Epilobio-Geranietum
XDC03 Anuro-Calanietum
XDC04 Caric pendulae-Eupatori
XDD01 Alliaro-Parietarietum
XDD02 Tonilidietum japonicae
XDD03 Anthriscetum trichospermae
XDE01 Elyngio repentis-Aegopodietum
XDE02 Symphyto-Anthriscetum
XDE03 Chaerophylletum arnautici
XDE04 Chaerophylletum bulbosi
XDE05 Chaerophylletum bulbosi
XDE06 Anthriscetum nitidae-Aegopodietum
XDE07 Oenothero-Helianthetum
XDE08 Urtico-Heracleetum
XDE09 Asteretum lanceolati
XDE10 Reynouretum japonicae
XDF01 Rumicetum alpinum

XDA01 Cuscuta-Calyptegium
XDA02 Calystegio-Epiobietum
XDA03 Calystegio-Impatietum
XDA04 Sicyo-Echinocystietum
XDB01 Petasitetum hybridum-kablikian
XDB02 Petasitetum hybridum-kablikian
XDC01 Stachyo-Impatietum
XDC02 Epilobio-Geranietum
XDC03 Anuro-Calanietum
XDC04 Caric pendulae-Eupatori
XDD01 Alliaro-Parietarietum
XDD02 Tonilidietum japonicae
XDD03 Anthriscetum trichospermae
XDE01 Elyngio repentis-Aegopodietum
XDE02 Symphyto-Anthriscetum
XDE03 Chaerophylletum arnautici
XDE04 Chaerophylletum aurei
XDE05 Chaerophylletum bulbosi
XDE06 Anthriscetum nitidae-Aegopodietum
XDE07 Oenothero-Helianthetum
XDE08 Urtico-Heracleetum
XDE09 Asteretum lanceolati
XDE10 Reynouretum japonicae
XDF01 Rumicetum alpinum