

nutrient-rich soils and a preponderance of annual herbs. It occurs either as weed vegetation on arable land or as ruderal vegetation in human settlements and other disturbed places. It is mainly composed of annual plants. *Stellarietea mediae* vegetation expanded in central Europe with the advent of Neolithic agriculture. Many species typical of this vegetation are archaeophytes which were introduced mainly from the Near East and Mediterranean during prehistoric period. Species composition of this vegetation was changing with changes in agrotechniques and management of human-made habitats. In modern times several neophytes spread in this vegetation. Today this class encompasses large diversity of plant communities ranging from species-poor monodominant stands to species-rich weed communities in less intensively managed arable fields or gardens.

Svaz XBA

Caucalidion von Rochow 1951*

Teplomilná plevelová vegetace
obilných polí na bazických půdách

Orig. (von Rochow 1951): *Caucalion*-Verband (*Caucalis daucooides* = *C. platycarpus*, *C. latifolia* = *Turgenia latifolia*)

Syn.: *Caucalidion lappulae* Tüxen 1950 (§ 2b, nomen nudum), *Veronico politae-Taraxacion* Kropáč et Hadač in Kropáč et al. 1971, *Sherardion* Kropáč et Hejný ex Kropáč 1978 p. p.

Diagnostické druhy: *Adonis aestivalis*, *Aethusa cynapium* s. l. (převážně *A. cynapium* s. str.), *Anagallis arvensis*, *Atriplex patula*, *Avena fatua*, *Capsella bursa-pastoris*, *Chenopodium album* agg., *Cirsium arvense*, *Conringia orientalis*, ***Consolida regalis***, *Convolvulus arvensis*, *Descurainia sophia*, ***Euphorbia exigua***, *E. helioscopia*, *Fallopia convolvulus*, *Galium spurium*, *Geranium pusillum*, ***Lamium amplexicaule***, *L. purpureum*, *Lathyrus tuberosus*, *Neslia paniculata*, ***Papaver rhoeas***, *Polygonum aviculare* agg. (převážně *P. aviculare* s. str.), *Sherardia arvensis*, ***Silene noctiflora***, *Sinapis arvensis*, *Sonchus arvensis*, *S. asper*, *Stellaria media* agg. (převážně *S. media* s. str.), *Thlaspi arvense*, *Tripleurospermum inodorum*, *Veronica hederifolia* agg., *V. persica*, *V. polita*, *Viola arvensis*

*Charakteristiku svazu a podřízených asociací zpracovala Z. Lososová

Konstantní druhy: *Anagallis arvensis*, *Capsella bursa-pastoris*, *Chenopodium album* agg., *Cirsium arvense*, *Consolida regalis*, *Convolvulus arvensis*, *Elytrigia repens*, *Fallopia convolvulus*, *Galium aparine*, *Lamium amplexicaule*, *Papaver rhoeas*, *Polygonum aviculare* agg. (převážně *P. aviculare* s. str.), *Silene noctiflora*, *Sinapis arvensis*, *Stellaria media* agg. (převážně *S. media* s. str.), *Taraxacum* sect. *Ruderalia*, *Thlaspi arvense*, *Tripleurospermum inodorum*, *Veronica hederifolia* agg., *V. persica*, *V. polita*, *Viola arvensis*

Svaz zahrnuje bazifilní teplomilná společenstva převážně jednoletých polních plevelů. Tato vegetace je druhově bohatá, pokryvnosti jednotlivých druhů jsou často malé a zpravidla chybějí výrazné dominanty (Lososová 2004). V porostech se uplatňují teplomilné bazifilní druhy *Adonis aestivalis*, *A. flammea*, *Ajuga chamaepitys*, *Anthemis austriaca*, *Consolida regalis*, *Kickxia elatine*, *K. spuria*, *Lathyrus tuberosus*, *Silene noctiflora*, *Sinapis arvensis*, *Stachys annua* aj. Častý je i výskyt obecně rozšířených plevelů, např. *Capsella bursa-pastoris*, *Chenopodium album* agg., *Cirsium arvense*, *Galium aparine*, *Polygonum aviculare*, *Tripleurospermum inodorum* a *Viola arvensis*. Na jaře se vytváří na úhorech, ve vinohradech a v ozimých obilninách výrazný fenologický aspekt s kvetoucími druhy *Erodium cicutarium*, *Holosteum umbellatum*, *Lamium amplexicaule*, *L. purpureum*, *Veronica hederifolia* agg., *V. triphyllos* aj.

Porosty svazu *Caucalidion* se nejčastěji vytvářejí v obilných polích, vyskytují se však také ve vinohradech, na úhorech a částečně i v okopaninách. Nacházejí se na hlinitých nebo jílovitých půdách bohatých bázemi, především vápníkem, jejichž pH se pohybuje mezi 7,0 a 8,0 (Krippelová 1981, Krippelová & Mucina 1988).

Svaz *Caucalidion* patří k nejstarším typům plevelové vegetace střední Evropy. Původní pěstování obilí bylo u nás omezeno pouze na nejúrodnější sprašové půdy nejteplejších oblastí, tedy právě na stanoviště vyhovující této vegetaci. Většina druhů svazu *Caucalidion* jsou archeofyty, z nichž mnohé pocházejí z jihozápadní Asie, jihovýchodní a jižní Evropy (Rösch 1998). Do střední Evropy byly zavlékány od samého počátku zemědělství. Oproti jihoevropským společenstvům se však v České republice běžně nevyskytují např. *Legousia speculum-veneris*, *Melampyrum barbatum*, *Orlaya*

grandiflora a *Turgenia latifolia*. Životní cyklus těchto rostlin odpovídá životnímu cyklu a struktuře porostů pěstované plodiny. Plevelné rostliny jsou často stejně vysoké jako obilí, kvetou ve stejnou dobu a tvoří semena v období sklizně. Jejich opakování, dlouhodobý výskyt na lokalitě je zajištěn opětovným výsevem s osivem, tzv. speirochorií. Speirochorní druhy byly se zaváděním účinnějších metod čištění osiva během 20. století na našich polích postupně vyhubeny. Takovými rostlinami s optimem výskytu ve svazu *Caucalidion* byly např. *Bifora radians*, *Melampyrum arvense* a *Scandix pecten-veneris*. V devadesátých letech 20. století se díky změnám ve vlastnických vztazích a souvisejícím změnám v obhospodařování pozemků některé z těchto druhů na polích v České republice znovu objevily (Lososová 2003), ale jejich další osud je krajně nejistý kvůli nástupu firem, které obnovily bezohlednou chemizaci zemědělství. Určitou naději však dává zavádění tzv. ekologického zemědělství.

Vegetace svazu *Caucalidion* je krátkověká a v průběhu vegetačního období prochází několika fenologickými optimy. Tuto skutečnost popisují Kropáč et al. (1971) jako střídání tzv. agroekofází nebo Holzner (1973) jako sled několika různých asociací na stejné lokalitě v průběhu roku. Z hlediska dlouhodobé dynamiky se vegetace svazu *Caucalidion* v závislosti na pěstované plodině střídá s plevelovou vegetací okopanin. Na těžších a živinami bohatších půdách dochází ke střídání s vegetací svazu *Veronico-Euphorbion*, na sušších a písčitéch stanovištích s vegetací svazu *Spergulo arvensis-Erodion cicutariae*.

Areál svazu zahrnuje celou jižní a střední Evropu. Na severu zasahuje do jižní Skandinávie (Dierßen 1996), kde však je tato vegetace vůči jihoevropským a středo-evropským porostům ochuzená o mnoho teplomilných druhů (Passarge 1964, Wnuk 1976, Dierßen 1996). Z Pyrenejského poloostrova udávají vegetaci tohoto svazu Nezadal (1989) a Rivas-Martínez et al. (2001), z Francie Géhu et al. (1985) a Julve (1993) a z jižní a východní části Velké Británie Rodwell (2000). Ve východní Evropě a v centrální Asii se druhové složení plevelové vegetace svazu mění a do porostů přistupují stepní druhy (Schubert et al. 1981, Solomaha et al. 1992, Solomaha 2008). Plevelová společenstva s výskytem diagnostických druhů svazu *Caucalidion*, jako jsou *Consolida regalis*, *Galium tricorneratum*, *Neslia paniculata* a *Silene noctiflora*, se však vyskytují ještě v podhůří Jižního Uralu (Schubert et

al. 1981, Mirkin et al. 1985, Jamalov et al. 2004). V České republice jsou tato společenstva vázána především na teplé a suché oblasti v menších nadmořských výškách.

V rámci svazu *Caucalidion* rozlišujeme pět asociací, a to *Caucalido platycarpi-Conringietum orientalis*, *Lathyro tuberosi-Adonidetum aestivalis*, *Euphorbio exiguae-Melandrietum noctiflori*, *Stachyo annuae-Setarietum pumilae* a *Veronicetum hederifolio-triphylli*. Posledně jmenovaná asociace jarních efemérních plevelů je do svazu *Caucalidion* tradičně řazena, i když numerická klasifikace ukázala, že tato jarní společenstva mají mezi plevelovou vegetací poněkud izolované postavení (Lososová et al. 2006b).

Kropáč in Moravec (1995: 157–162) rozlišuje pro Českou republiku další dvě asociace, které však nelze definovat pomocí žádné skupiny diagnostických druhů: *Consolido-Anthemidetum austriacae* Kropáč et Mochnacký 1990 a *Valerianello locustae-Thlaspietum perfoliati* Kropáč et Hadač in Kropáč et al. 1971. Fytcenologické snímky, které byly v literatuře řazeny k asociaci *Consolido-Anthemidetum austriacae*, částečně spadají do asociace *Lathyro tuberosi-Adonidetum aestivalis* a částečně do asociace *Euphorbio exiguae-Melandrietum noctiflori*. Kropáč (2006) nově navrhl do svazu *Caucalidion* zařadit také asociaci *Valerianello locustae-Thlaspietum perfoliati*. Tato asociace byla původně jedinou asociací svazu *Veronico politae-Taraxacion*. Udávané diagnostické druhy této asociace *Adonis aestivalis*, *Consolida regalis*, *Plantago media*, *Silene latifolia* subsp. *alba*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia*, *Thlaspi perfoliatum*, *Valerianella locusta* a *Veronica polita* (Kropáč 2006) ve skutečnosti netvoří vyhraněnou skupinu diagnostických druhů a většina z nich má ekologické optimum v jiných vegetačních typech. Převážná část fytcenologických snímků dříve řazených do asociace *Valerianello locustae-Thlaspietum perfoliati* (Kropáč 2006) byla v našem přehledu zařazena do asociace *Euphorbio exiguae-Melandrietum noctiflori*. V západní části střední Evropy je kromě uvedených asociací rozlišována ještě asociace *Kickxietum spuriae* Kruseman et Vlieger 1939, která se však v České republice nevyskytuje. *Kickxietum spuriae* se od ostatních asociací svazu *Caucalidion* liší výskytem řady acidofilních plevelů a subatlantských druhů, např. *Alopecurus myosuroides*.

Tüxen (1950) navrhl jméno svazu *Caucalidion lappulae*, nevedl však originální diagnózu. Platně

svaz se jménem *Caucalidion* popsala von Rochow (1951) s odkazem na asociaci *Lathyretum aphacae* Kuhn 1937, která se jako jediná zmiňovaná asociace automaticky stala holotypem jména svazu. Dengler et al. (2003) mylně považují jméno *Lathyretum aphacae* Kuhn 1937 za fantom, toto jméno však bylo uveřejněno platně (Kuhn 1937). Von Rochow (1951) uvádí jméno svazu *Caucalidion* bez druhového přívlastku. Jelikož Kuhn (1937: 38) v tabulce asociace *Lathyretum aphacae* uvádí druhy *Caucalis daucoides* (= *C. platycarpus*) a *C. latifolia* (= *Turgenia latifolia*), ponecháváme jméno svazu bez druhového přívlastku.

■ **Summary.** The alliance *Caucalidion* includes vegetation of thermophilous annual weeds growing in cereal fields or vineyards on base-rich soils at low altitudes. Its distribution range includes central and southern Europe. *Caucalidion* communities are often rich in species and contain several endangered species, mostly archaeophytes of Mediterranean or Near East origin. In the past it contained some weed species which were sown with the crop every year, but with the advent of modern seed-cleaning technologies these species rapidly declined. Species composition of *Caucalidion* vegetation changes remarkably during the season, and therefore separate associations are recognized for spring and summer communities on the same sites.

XBA01 *Caucalido platycarpi- -Conringietum orientalis* Klika 1936

Bazilní plevelová vegetace
obilných polí s dejvorcem
velkoplodým

Tabulka 3, sloupec 1 (str. 96)

Nomen mutatum propositum

Orig. (Klika 1936): *Caucalis daucoides-Conringia orientalis*-Assoziation (*Caucalis daucoides* = *C. platycarpus*)

Syn.: *Caucalido daucoidis-Torlilidetum arvensis* Malcuit 1929 (§ 2b, nomen nudum), *Caucalido-Scandicetum pecten-veneris* Libbert 1930 (§ 2b, nomen nudum), *Caucalido daucoidis-Scandicetum pecten-veneris* Tüxen 1937, *Lathyretum aphacae* Kuhn 1937, *Lathyro aphacae-Silenetum noctiflorae* Kuhn 1937, *Camelino microcarpae-Euphorbietum*

falcatae Tüxen 1950, *Caucalido latifoliae-Adonidetum flammeae* Tüxen 1950, *Caucalido-Adonidetum* Tüxen ex Oberdorfer 1957

Diagnostické druhy: **Adonis aestivalis**, *Aethusa cynapium* s. l. (převážně *A. cynapium* s. str.), *Ajuga chamaepitys*, *Anagallis arvensis*, **A. foemina**, *Avena fatua*, **Bifora radians**, *Bupleurum rotundifolium*, *Camelina microcarpa*, *Campanula rapunculoides*, **Caucalis platycarpus**, *Cerintho minor*, **Conringia orientalis**, *Consolida regalis*, *Convolvulus arvensis*, **Euphorbia exigua**, *E. falcata*, *Fallopia convolvulus*, *Fumaria vaillantii*, *Galium spurium*, **G. tricornutum**, *Lathyrus tuberosus*, *Medicago lupulina*, **Neslia paniculata**, *Papaver rhoeas*, *Polygonum aviculare* agg. (převážně *P. aviculare* s. str.), *Sherardia arvensis*, *Silene noctiflora*, *Sinapis arvensis*, *Sonchus asper*, *Thlaspi arvense*, *Veronica persica*, *Viola arvensis*; *Tortula muralis*
 Konstantní druhy: *Adonis aestivalis*, **Anagallis arvensis**, *Atriplex patula*, *Avena fatua*, *Bifora radians*,

Campanula rapunculoides, *Caucalis platycarpus*, *Chenopodium album* agg., *Cirsium arvense*, *Conringia orientalis*, *Consolida regalis*, *Convolvulus arvensis*, *Elytrigia repens*, *Euphorbia exigua*, **Fallopia convolvulus**, *Lathyrus tuberosus*, *Medicago lupulina*, *Neslia paniculata*, *Papaver rhoeas*, **Polygonum aviculare** agg. (převážně *P. aviculare* s. str.), *Silene noctiflora*, *Sinapis arvensis*, *Thlaspi arvense*, *Veronica persica*, **Viola arvensis**

Dominantní druhy: *Euphorbia exigua*, **Sinapis arvensis**

Formální definice: **skup. *Caucalis platycarpus*** NOT
Veronica hederifolia agg. pokr. > 15 %

Struktura a druhové složení. Asociace *Caucalido-Conringietum* tvoří dvouvrstevné až třívrstevné porosty. Výška horní vrstvy dosahuje 50–70(–100) cm, což zpravidla odpovídá výšce pěstované plodiny. Tato vrstva bývá tvořena druhy *Adonis aestivalis*, *Cirsium arvense*, *Elytrigia repens*, *Papaver*



Obr. 21. *Caucalido platycarpi-Conringietum orientalis*. Plevelové společenstvo s dejcovcem velkoplodým (*Caucalis platycarpus*), ostrožkou stračkou (*Consolida regalis*) a taříci kališní (*Alyssum alyssoides*) v rozvolněném obilném porostu u Miroslavi na Znojemsku. (M. Chytrý 2008.)

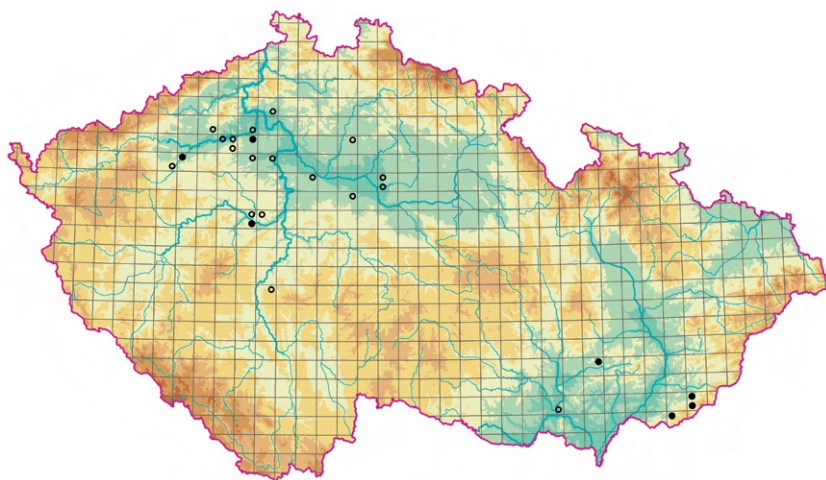
Fig. 21. Weed vegetation with *Caucalis platycarpus*, *Consolida regalis* and *Alyssum alyssoides* in an open cereal field near Miroslav, Znojmo district, southern Moravia.

rhoeas a *Sinapis arvensis*. Ve střední vrstvě, která dosahuje výšky přibližně 40 cm, se vyskytují např. druhy *Consolida regalis*, *Neslia paniculata* a *Silene noctiflora*. Nejnižší vrstva je vysoká do 20 cm a jsou v ní přítomny např. druhy *Anagallis arvensis*, *Caucalis platycarpus*, *Euphorbia exigua*, *Fumaria vaillantii*, *Kickxia spuria* a *Viola arvensis*. V porostu se vyskytují některé bylinné liány, např. *Convolvulus arvensis*, *Fallopia convolvulus*, *Galium tricornutum* a *Lathyrus tuberosus*. Porosty jsou velmi bohaté; na plochách o velikosti 20–100 m² se zpravidla vyskytuje 30–35 druhů cévnatých rostlin. Společenstvo obsahuje větší množství mediteránních, submediteránních a blízkovýchodních druhů, např. *Bifora radians*, *Bupleurum rotundifolium*, *Caucalis platycarpus*, *Conringia orientalis*, *Galium tricornutum*, *Nigella arvensis*, *Scandix pecten-veneris* a *Thymelaea passerina*. Mechové patro zpravidla chybí. Pokud se vyskytuje, nacházejí se v něm nejčastěji mechorosty *Barbula unguiculata*, *Bryum argenteum* a *Phascum cuspidatum*.

Stanoviště. Společenstvo se vytváří především v obilných kulturách, na úhorech a ve vinohradech v nejteplejších oblastech České republiky. Vhodná stanoviště jsou zejména roviny až mírné svahy jižní orientace v nadmořských výškách 160–450 m. Půdy jsou vysychavé, skeletovité, hlinité a vždy bohaté bázemi; často se vyvinuly na spraši. *Caucalido-Conringietum* se v rámci svazu *Caucalidion* u nás vyskytuje na nejbazičtějších půdách.

Dynamika a management. Společenstvo se vyskytuje především v ozimých obilninách. Převažují v něm ozimé jednoleté druhy, které se obnovují z půdní semenné banky. Na stejných lokalitách se na jaře zpravidla vytváří jarní efemérní asociace *Veronicetum hederifolio-triphylli*, která přibližně v květnu přechází v asociaci *Caucalido-Conringietum*. Ta dosahuje fenologického optima před sklizní plodiny, koncem května a v červnu. Intenzifikace zemědělské výroby během 20. století způsobila ústup mnoha specializovaných plevelových druhů. Nejdříve ustoupily diagnostické druhy asociace, např. *Bifora radians*, *Conringia orientalis* a *Scandix pecten-veneris*, později i další bazifilní teplomilné druhy, jako jsou *Adonis aestivalis*, *A. flammea*, *Ajuga chamaepitys* a *Lithospermum arvense*. Postupným ochuzováním se tak asociace *Caucalido-Conringietum* mění v *Lathyro tuberosi-Adonidetum aestivalis* nebo případně až v asociaci *Euphorbio exiguae-Melandrietum noctiflori*. Tyto změny proběhly jak v České republice (Otýpková 2001, Lososová 2003, Kropáč 2006), tak i v dalších středoevropských zemích (Kornaš 1950, Hilbig 1967, 1973, Oberdorfer in Oberdorfer 1993b: 15–47, Pinke 2004).

Rozšíření. *Caucalido-Conringietum* se vyskytuje vzácně v celé střední Evropě. Hojnější je v jiho-východní části střední Evropy a na Balkáně, kde rovněž roste většina jeho diagnostických druhů. Směrem k severu jihoevropské druhy postupně



Obř. 22. Rozšíření asociace XBA01 *Caucalido platycarpi-Conringietum orientalis*.
Fig. 22. Distribution of the association XBA01 *Caucalido platycarpi-Conringietum orientalis*.

ubývají. Vzácně se tato asociace vyskytuje v jižním a středním Německu (Hilbig 1967, 1973, Oberdorfer in Oberdorfer 1993b: 15–47, Schubert in Schubert et al. 2001: 403–415), Rakousku (Mucina in Mucina et al. 1993: 110–168), Polsku (Kornaš 1959, Wójcik 1978, Trzczińska-Tacik 1991, Matuszkiewicz 2007), na Slovensku (Ripka & Mereda 1999, Otýpková 2001), v Maďarsku (Soó 1964, Pinke 2000, Pinke & Pál 2008), Rumunsku (Sanda et al. 1999) a ve Slovinsku (Šilc 2005). V jižní Skandinávii se nacházejí podobné porosty bez některých submediteránních druhů, jako je *Adonis aestivalis* a *Caucalis platycarpus* (Dierßen 1996). V České republice se *Caucalido-Conringietum* vyskytuje především v teplých oblastech středních a severních Čech (Kropáč 2006) a jižní Moravy (Lososová 2003). Staré floristické záznamy z jižní a střední Moravy (Laus 1908) indikují, že rozšíření tohoto společenstva bylo na počátku 20. století pravděpodobně mnohem širší než dnes (Lososová 2003).

Variabilita. Ačkoli je společenstvo druhově bohaté, nelze vzhledem k jeho vzácnosti v České republice rozlišit žádné varianty. Existují však určité rozdíly v druhovém složení mezi různými regiony.

Hospodářský význam a ohrožení. V současnosti je tato vegetace silně ohrožena aplikací herbicidů, velkých dávek minerálních hnojiv a účinným čištěním osiva; přežívá zejména v rozvolněných porostech pěstované plodiny na okrajích polí. Ochuzování této asociace je od padesátých let 20. století zvláště markantní a většina diagnostických druhů patří mezi ohrožené druhy české flóry (*Bupleurum rotundifolium*, *Conringia orientalis*, *Galium tricornerum* aj.), zatímco jiné jsou neznámé (*Scandix pecten-veneris*, *Turgenia latifolia* a *Vaccaria hispanica*; Holub & Procházka 2000). Od devadesátých let 20. století se situace mírně zlepšuje díky změněné ekonomické situaci a podpoře ekologického zemědělství. Možnosti zachování této vegetace jsou na extenzivně obhospodařovaných poličkách, v chráněných územích a skanzenech.

Nomenklatorická poznámka. Kuhn (1937) popsal asociaci, kterou uvedl pod dvěma různými jmény, a to *Lathyretum aphacae* Kuhn 1937 a *Lathyro aphacae-Silenetum noctiflorae* Kuhn 1937. Podle originální diagnózy tato asociace odpovídá zčásti asociaci *Caucalido platycarpi-Conringietum ori-*

entalis Klika 1936 a zčásti asociaci *Lathyro tuberosi-Adonidetum aestivalis* Kropáč et Hadač in Kropáč et al. 1971. Obě jména Kuhnovy asociace (tj. *Lathyretum aphacae* Kuhn 1937 a *Lathyro aphacae-Silenetum noctiflorae* Kuhn 1937) typifikujeme snímkem 1 v tabulce 7 (Kuhn 1937: 38–39) – lectotypus hoc loco designatus. Tím se tato jména stávají mladšími syntaxonomickými synonymy asociace *Caucalido platycarpi-Conringietum orientalis* Klika 1936, které tento snímek odpovídá.

■ **Summary.** This rare association occupies the warmest and base-richest habitats of all *Caucalidion* associations in the Czech Republic. It usually grows in winter cereal fields on flat land or gentle south-facing slopes over limestone or loess. It contains several rare species of southern and south-eastern distribution which are declining in central Europe. It develops from late spring to early summer.

XBA02

Lathyro tuberosi-Adonidetum aestivalis Kropáč et Hadač in Kropáč et al. 1971

Bazifilní plevelová vegetace obilných polí s hlaváčkem letním

Tabulka 3, sloupec 2 (str. 96)

Orig. (Kropáč et al. 1971): *Lathyro tuberosi-Adonidetum aestivalis* Kropáč et Hč. ass. n.

Syn.: *Camelino microcarpae-Anthemidetum austriacae* Holzner 1973, *Consolido-Anthemidetum austriacae* Kropáč et Mochnacký 1990 p. p.

Diagnostické druhy: ***Adonis aestivalis***, ***Anthemis austriaca***, ***Avena fatua***, ***Camelina microcarpa***, ***Caucalis platycarpus***, ***Consolida regalis***, ***Convolvulus arvensis***, ***Descurainia sophia***, ***Euphorbia exigua***, ***Fumaria officinalis***, ***Lathyrus tuberosus***, ***Lithospermum arvense***, ***Papaver rhoeas***, ***Silene noctiflora***, ***Sinapis arvensis***, ***Veronica polita***, ***Viola arvensis***

Konstantní druhy: ***Adonis aestivalis***, ***Anagallis arvensis***, ***Anthemis austriaca***, ***Avena fatua***, ***Camelina microcarpa***, ***Capsella bursa-pastoris***, ***Chenopodium album*** agg., ***Cirsium arvense***, ***Consolida regalis***, ***Convolvulus arvensis***, ***Descurainia sophia***, ***Elytrigia repens***, ***Fallopia convolvulus***, ***Galium aparine***, ***Papaver rhoeas***, ***Polygonum aviculare***

agg. (převážně *P. aviculare* s. str.), *Silene noctiflora*, *Sinapis arvensis*, *Stellaria media* agg. (převážně *S. media* s. str.), *Thlaspi arvense*, *Veronica polita*, ***Viola arvensis***

Dominantní druhy: ***Anthemis austriaca***, *Consolida regalis*, *Sinapis arvensis*

Formální definice: skup. ***Adonis aestivalis*** NOT skup.

Caucalis platycarpus NOT *Veronica hederifolia* agg. pokr. > 15 %

Struktura a druhové složení. *Lathyro-Adonidetum* je tvořeno jednoletými teplomilnými druhy polních plevelů. Vytváří dvouvrstevné až třívrstevné porosty v závislosti na typu plodiny. Pokryvnosti jednotlivých druhů jsou velmi různorodé a závisejí na intenzitě agrotechnických zásahů. Zpravidla dominují druhy *Anthemis austriaca*, *Consolida regalis* a *Sinapis arvensis*, často se v početných populacích vyskytuje také *Adonis aestivalis*. Výš-

ka horní vrstvy porostů odpovídá výšce plodiny, která zpravidla dosahuje 60–100 cm. Horní vrstvu tvoří druhy *Adonis aestivalis*, *Camelina microcarpa*, *Descurainia sophia* aj. Ve střední a nižší vrstvě rostou druhy *Anagallis arvensis*, *A. foemina*, *Anthemis austriaca*, *Caucalis platycarpus*, *Viola arvensis* aj. V porostech jsou časté bylinné liány, např. *Convolvulus arvensis*, *Fallopia convolvulus*, *Galium aparine*, *G. spurium* a *Lathyrus tuberosus*. Druhové složení doplňují plevele bez vyhraněných stanovištních nároků, např. *Chenopodium album* agg., *Cirsium arvense*, *Polygonum aviculare*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia* a *Tripleurospermum inodorum*. Společenstvo je druhově bohaté; na plochách o velikosti 20–100 m² se zpravidla vyskytuje 25–35 druhů cévnatých rostlin. Mechové patro se objevuje jen vzácně a s malou pokryvností.

Stanoviště. Společenstvo se vyskytuje především v obilninách, v rozvolněných porostech na okrajích



Obr. 23. *Lathyro tuberosi-Adonidetum aestivalis*. Okraj obilného pole s hlaváčkem letním (*Adonis aestivalis*) u Lysovic na Vyškovsku. (Z. Otýpková 2008.)

Fig. 23. Edge of a cereal field with *Adonis aestivalis* near Lysovice, Vyškov district, southern Moravia.



Obr. 24. *Lathyro tuberosi-Adonidetum aestivalis*. Okraj obilného pole se rmenem rakouským (*Anthemis austriaca*) a mákem vličním (*Papaver rhoeas*) u Veselky u Brna. (D. Láníková 2007.)

Fig. 24. Edge of a cereal field with *Anthemis austriaca* and *Papaver rhoeas* near Veselka, Brno district, southern Moravia.

polí s řepkou olejkou, na jednoletých úhorech a na okrajích neobdělávaných polí. Optimum výskytu má v kolinním stupni v nadmořských výškách do 350 m, v Bílých Karpatech bylo zaznamenáno i ve 400 m n. m. (Otýpková 2001). Půdy jsou převážně černozemě a hnědozemě na vápnatých substrátech, nejčastěji na spraši. Méně často jde o rendziny a pararendziny (Kropáč 1981). Vzácně roste toto společenstvo na těžkých hnědozemích a luvizemích (Otýpková 2001). *Lathyro-Adonidetum* je teplomilnější a bazifilnější společenstvo než *Euphorbio exiguae-Melandrietum noctiflori*, ale méně teplomilné a acidofilnější než *Caucalido platycarpi-Conringietum orientalis*.

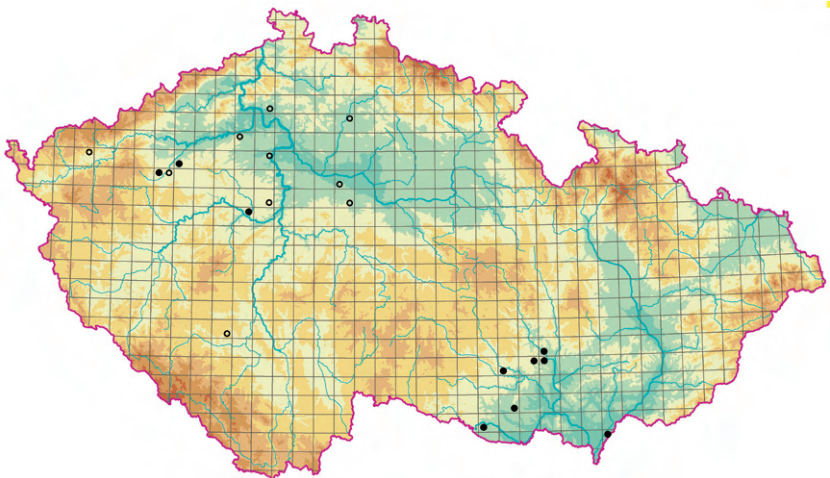
Dynamika a management. *Lathyro-Adonidetum* se pravidelně obnovuje v jednoletých polních kulturách, především v obilninách. Střídání polních plodin se druhy tohoto společenstva přizpůsobily buď vytvářením vytrvalé semenné banky v půdě, nebo speirochorií (výsevem s plodinou). Fenologie většiny druhů odpovídá fenologickým fázím plodiny. Vývoji asociace *Lathyro-Adonidetum* na jaře zpravidla předchází výskyt asociace jarních efemérních plevelů *Veronicetum hederifolio-triphyl-li*. V optimu je *Lathyro-Adonidetum* na konci jara a začátku léta. Po sklizni plodiny se již neobnovuje. Na strništích je tato asociace zpravidla střídána vegetací svazu *Veronico-Euphorbion*. Většina jejích druhů je citlivá na použití herbicidů. Proto se výskyt asociace omezuje především na okraje polí, kde je

porost plodiny rozvolněný a agrotechnické zásahy méně intenzivní. Mnoho plevelových druhů může dočasně růst v kontaktní vegetaci, jako jsou meze, železniční násypy a okraje polních cest.

Rozšíření. *Lathyro-Adonidetum* se vyskytuje roztroušeně ve střední Evropě. Roste v jižním a středním Německu (Hilbig 1966, 1967, 1973, Schubert & Mahn 1968, Hüppe & Hofmeister 1990, Oberdorfer in Oberdorfer 1993b: 15–47, Pott 1995, Schubert in Schubert et al. 2001: 403–415), Rakousku (Holzner 1973, Mucina in Mucina 1993: 110–168), teplých oblastech Slovenska (Jarolímek et al. 1997, Mochnacký 2000, Kropáč & Mochnacký 2009), Maďarsku (Pinke 2007, Pinke & Pál 2008) a Rumunsku (Sanda et al. 1999). V České republice je výskyt doložen z teplých a suchých oblastí (Kropáč 1981, 2006), především ze severních a středních Čech (Koblihová 1989, Kropáč & Mochnacký 1990, Kropáč & Lecjaksová in Kolbek et al. 2001: 121–163) a jižní Moravy (Lososová 2004).

Variabilita. Kropáč (2006) rozlišuje dvě subasociace, a to *L. t.-A. a. typicum* Kropáč 2006 bez diagnostických druhů a *L. t.-A. a. raphanetosum* Kropáč 2006 s výskytem acidofilních druhů *Centaurea cyanus*, *Raphanus raphanistrum*, *Scleranthus annuus* a *Vicia tetrasperma*. Podobně rozlišujeme varianty:

Varianta *Anthemis austriaca* (XBA02a) s diagnostickými druhy *Anthemis austriaca* a *Camelina*



Obr. 25. Rozšíření asociace XBA02 *Lathyro tuberosi-Adonidetum aestivalis*.

Fig. 25. Distribution of the association XBA02 *Lathyro tuberosi-Adonidetum aestivalis*.

microcarpa. V této vegetaci se mohou navíc vyskytovat některé acidofilní druhy, např. *Apera spica-venti* a *Centaurea cyanus*. Tato varianta sdružuje porosty vyskytující se na lehkých, hlinitopísčitých až písčitých půdách.

Varianta *Adonis aestivalis* (XBA02b) s diagnostickými druhy *Adonis aestivalis*, *Consolida regalis*, *Lathyrus aphaca* a *L. tuberosus*, které rostou na hlinitých, spíše těžkých půdách. V porostech této varianty se nevyskytují acidofilní druhy typické pro předchozí variantu.

Hospodářský význam a ohrožení. Společenstvo má význam pro zachování biodiverzity jako biotop ohrožených druhů, mj. *Adonis aestivalis*, *A. flammea*, *Anthemis austriaca*, *Lathyrus aphaca* a *Sherardia arvensis*. Stejně jako ostatní typy plevelové vegetace je ohroženo přímou činností člověka, především používáním herbicidů.

■ **Summary.** This association occurs in cereal or oil-seed rape fields or on fallows in warm areas. Its relationships to temperature and soil base content are intermediate between the associations *Caucalido platycarpi-Conringietum orientalis* and *Euphorbio exiguae-Melandrietum noctiflori*. Soils are usually chernozems or brown soils developed on loess. Several endangered weed species occur in this vegetation type. Its phenological optimum is from late spring to early summer.

XBA03 *Euphorbio exiguae-* *-Melandrietum noctiflori* G. Müller 1964

Bazifilní plevelová vegetace obilných polí se silenkou noční

Tabulka 3, sloupec 3 (str. 96)

Orig. (G. Müller 1964): Die *Euphorbia exigua-Melandrium noctiflorum*-Assoziation (*Euphorbio-Melandrietum* ass. nov.) (*Melandrium noctiflorum* = *Silene noctiflora*)

Syn.: *Papavero-Melandrietum noctiflori* Wasscher 1941 prov. (§ 3b), *Lathyro tuberosi-Melandrietum noctiflori* Oberdorfer 1957 prov. (§ 3b), *Melandrio-Papaveretum* Wasscher ex Passarge in Scamoni et Passarge 1963 (§ 2b, nomen nudum), *Aethuso-Galeopsietum* G. Müller 1964 p. p., *Valerianello*

locustae-Thlaspietum perfoliati Kropáč et Hadač in Kropáč et al. 1971, *Consolido-Anthemidetum austriacae* Kropáč et Mochnacký 1990 p. p.

Diagnostické druhy: *Adonis aestivalis*, *Aethusa cynapium* s. l. (převážně *A. cynapium* s. str.), *Anagallis arvensis*, *Atriplex patula*, ***Avena fatua***, *Consolida regalis*, ***Euphorbia exigua***, *E. helioscopia*, *Fallopia convolvulus*, *Galium spurium*, *Lathyrus tuberosus*, *Neslia paniculata*, *Papaver rhoeas*, *Polygonum aviculare* agg. (převážně *P. aviculare* s. str.), *Sherardia arvensis*, ***Silene noctiflora***, *Sinapis arvensis*, *Sonchus arvensis*, *S. asper*, *Thlaspi arvense*, *Veronica persica*, *V. polita*, *Viola arvensis*

Konstantní druhy: *Aethusa cynapium* s. l. (převážně *A. cynapium* s. str.), ***Anagallis arvensis***, *Atriplex patula*, *Avena fatua*, *Capsella bursa-pastoris*, *Chenopodium album* agg., *Cirsium arvense*, *Consolida regalis*, *Convolvulus arvensis*, *Elytrigia repens*, *Euphorbia exigua*, *E. helioscopia*, ***Fallopia convolvulus***, *Galium aparine*, *Lathyrus tuberosus*, *Medicago lupulina*, *Myosotis arvensis*, *Papaver rhoeas*, ***Polygonum aviculare* agg.** (převážně *P. aviculare* s. str.), ***Silene noctiflora***, *Sinapis arvensis*, *Sonchus arvensis*, *S. asper*, *Stellaria media* agg. (převážně *S. media* s. str.), *Taraxacum* sect. *Ruderalia*, *Thlaspi arvense*, *Tripleurospermum inodorum*, *Veronica persica*, *Viola arvensis*

Dominantní druhy: –

Formální definice: **skup. *Consolida regalis*** NOT **skup. *Adonis aestivalis*** NOT **skup. *Caucalis platycarpus*** NOT **skup. *Spergula arvensis*** NOT **skup. *Stachys annua*** NOT *Veronica hederifolia* agg. pokr. > 15 %

Struktura a druhové složení. Asociace *Euphorbio-Melandrietum* zahrnuje porosty jednoletých plevelů vyskytující se převážně v obilných polích. V obilnách jsou zpravidla vyvinuty tři vrstvy, zatímco na strništích, úhorech nebo v některých okopaninách jsou porosty jen dvouvrstvé. V horní a střední vrstvě rostou *Chenopodium album* agg., *Consolida regalis*, *Descurainia sophia*, *Elytrigia repens*, *Neslia paniculata*, *Silene noctiflora* aj. Nižší vrstvu tvoří *Anagallis arvensis*, *A. foemina*, *Erodium cicutarium*, *Sherardia arvensis*, druhy rodu *Veronica*, *Viola arvensis* aj. Z bylinných lián jsou časté např. *Convolvulus arvensis*, *Fallopia convolvulus* a *Lathyrus tuberosus*. Oproti druhovému složení předchozích dvou asociací lze v porostech associa-

ce *Euphorbio-Melandrietum* pozorovat absenci striktně teplomilných a bazofilních druhů, na druhé straně se více uplatňují méně specializované druhy plevelů, např. *Consolida regalis*, *Descurainia sophia* a *Papaver rhoeas*. Na plochách o velikosti 20–100 m² se vyskytuje obvykle 25–40 druhů cévnatých rostlin. Pokud je vyvinuto mechové patro, je tvořeno např. druhy *Barbula unguiculata*, *Bryum argenteum*, *Eurhynchium hians*, *Phascum cuspidatum* a *Tortula muralis*.

Stanoviště. Společenstvo se vyskytuje v nížinách a pahorkatinách, na mírných svazích a rovinách v nadmořských výškách 160–660 m. Nachází se především v jarních i ozimých obilninách, v kulturách řepky olejky, na strništích, v okopaninách a na úhorech. Preferuje vápnité substráty, ale může se vyskytovat také na půdách neutrální až mírně kyselé reakce (Kropáč 1981, Otýpková 2001). Vyskytuje se převážně na hnědozemích a černozemích. Otýpková (2001, 2004) zaznamenala v karpatské oblasti výskyt také na těžkých hlinitých až jílovitých půdách, dobře zásobených vodou, které vznikají na vápnatých jílovcích a slínovcích.

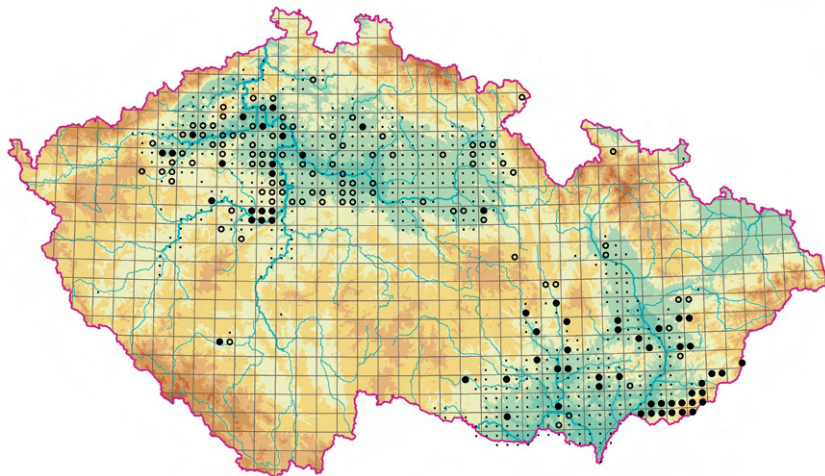
Dynamika a management. Společenstvo se na polích periodicky obnovuje především z bohaté půdní semenné banky. Jeho vývoj je zpravidla limitován použitím herbicidů, a proto se vytváří hlavně na neošetřených rozích a okrajích polí. Na jaře je v ozimých obilninách obvyklý výskyt asociace *Veronicetum hederifolio-triphylli*, ve které jsou druhy společenstva *Euphorbio-Melandrietum* přítomny, ale zatím nekvetou. Společenstvo má fenologické optimum na přelomu jara a léta, kdy kvete např. *Consolida regalis*, *Descurainia sophia*, *Papaver rhoeas* a *Sherardia arvensis*. Jeho vývoj je zpravidla ukončen sklizní plodiny, po níž na lokalitě přežívají jen některé diagnostické druhy, např. *Consolida regalis*, *Euphorbia exigua* a *Stachys annua*. Na nepodmítnutých strništích může být v jednom vegetačním období *Euphorbio-Melandrietum* nahrazeno asociací *Stachyo annuae-Setarietum pumilae*. Na stanovišti se v závislosti na pěstované plodině asociace *Euphorbio-Melandrietum* střídá s plevelovou vegetací okopanin ze svazu *Veronico-Euphorbion*.

Rozšíření. Asociace *Euphorbio-Melandrietum* je hojná v celé střední Evropě. Vyskytuje se ve Skan-



Obr. 26. *Euphorbia exiguae-Melandrietum noctiflori*. Pšeničné pole s ostrožkou stračkou (*Consolida regalis*) u Brna-Komína. (M. Chytř 2009.)

Fig. 26. Wheat field with *Consolida regalis* near Brno-Komín, southern Moravia.



Obr. 27. Rozšíření asociace XBA03 *Euphorbio exiguae-Melandrietum noctiflori*; existující fytoecologické snímky dávají dosti neúplný obraz skutečného rozšíření této asociace, proto jsou malými tečkami označena místa s vyšší pravděpodobností jejího výskytu podle prediktivního modelu.

Fig. 27. Distribution of the association XBA03 *Euphorbio exiguae-Melandrietum noctiflori*; available relevés provide an incomplete picture of the actual distribution of this association, therefore the sites with a high probability of its occurrence according to the predictive model are indicated by small dots.

dinávii (Dierßen 1996, Lawesson 2004), Nizozemí (Haveman et al. in Schaminée et al. 1998: 199–247), celém Německu (G. Müller 1964, Hilbig 1966, 1967, 1973, Schubert & Mahn 1968, Nežadal 1975, Oberdorfer in Oberdorfer 1993b: 15–47, Hüppe & Hofmeister 1990, Pott 1995, Schubert in Schubert et al. 2001: 403–415, Manthey in Berg et al. 2004: 273–285), Rakousku (Holzner 1973, Ries 1992, Mucina in Mucina et al. 1993: 110–168), Polsku (Borowiec et al. 1985, Matuszkiewicz 2007), na Slovensku (Kropáč 1974, Passarge & Jurko 1975, Krippelová 1981, Jarolímeček et al. 1997, Mochnacký 2000, Kropáč & Mochnacký 2009) a v Maďarsku (Pinke 2000). V České republice je rozšířená ve všech teplých a mírně teplých oblastech a je nejčastějším typem vegetace svazu *Caucalidion* (Kropáč 1981, 2006). Je doložena zejména z Křivoklátska (Kropáč et Lecjaksová in Kolbek et al. 2001: 121–163), Českého krasu (Kobliňová 1989), ze středních, severních a východních Čech (Volf 1974, Volf et al. 1977, Kropáč 2006), Strakonicka (Kropáč 2006), z jižní a střední Moravy (Lososová 2004), Bílých Karpat (Otýpková 2001) a Hostýnských vrchů (Otýpková 2004).

Variabilita. Lze rozlišit dvě varianty:

Varianta *Amaranthus retroflexus* (XBA03a) zahrnuje porosty, které se vyskytují na polích

s okopaninami a v nichž vedle diagnostických druhů asociace *Euphorbio-Melandrietum* rostou teplomilné druhy plevelů typické pro okopaniny, např. *Amaranthus powellii*, *A. retroflexus*, *Chenopodium hybridum*, *Convolvulus arvensis* a *Mercurialis annua*.

Varianta *Consolida regalis* (XBA03b) zahrnuje porosty plevelů v obilninách, v nichž se nevyskytují výše uvedené druhy plevelů okopanin.

Hospodářský význam a ohrožení. Asociace *Euphorbio-Melandrietum* nepatří mezi ohrožená společenstva polních plevelů, i když v oblastech s intenzivní zemědělskou výrobou (např. v Polabí, na Táborsku nebo na Hané) lze pozorovat její ochuzování, zejména o vzácnější druhy. Z ohrožených druhů se v jejich porostech vyskytují např. *Ajuga chamaepitys*, *Misopates orontium*, *Sherardia arvensis* a *Stachys annua*.

■ **Summary.** This species-rich weed association is rather common in warm areas at low altitudes. It occurs in cultures of winter and summer cereals, oil-seed rape, on fallows, stubbles and occasionally in root-crop fields. Soils are usually base-rich, but in some places this vegetation type also develops on slightly acidic soils. Its phenological optimum is from late spring to early summer.

XBA04

***Stachyo annuae-Setarietum pumilae* Felföldy 1942 corr.
Mucina in Mucina et al. 1993**
Bazifilní plevelová vegetace
obilných polí s čistcem ročním

Tabulka 3, sloupec 4 (str. 96)

Orig. (Felföldy 1942): *Setaria glauca-Stachys annua*-ass.

Diagnostické druhy: *Achillea pannonica*, ***Ajuga chamaepitys***, *Anagallis arvensis*, ***A. foemina***, *Bromus japonicus*, *Caucalis platycarpus*, *Consolida regalis*, *Euphorbia exigua*, *E. falcata*, *Nonea pulla*, *Reseda lutea*, *Setaria viridis*, ***Stachys annua***, *Veronica polita*, *Viola arvensis*

Konstantní druhy: ***Ajuga chamaepitys***, *Anagallis arvensis*, ***A. foemina***, *Arenaria serpyllifolia* agg. (převážně *A. serpyllifolia* s. str.), *Artemisia vulgaris*, *Chenopodium album* agg., *Consolida regalis*, *Convolvulus arvensis*, *Elytrigia repens*, *Euphorbia*

exigua, *Fallopia convolvulus*, *Medicago lupulina*, *Polygonum aviculare* agg. (převážně *P. aviculare* s. str.), *Setaria viridis*, *Sonchus oleraceus*, ***Stachys annua***, *Taraxacum* sect. *Ruderalia*, *Tripleurospermum inodorum*, *Veronica polita*, *Viola arvensis*; *Bryum argenteum*, *Pohlia nutans*

Dominantní druhy: *Sinapis arvensis*, *Veronica polita*

Formální definice: skup. ***Stachys annua*** NOT skup.

Adonis aestivalis NOT skup. ***Caucalis platycarpus*** NOT skup. ***Consolida regalis*** NOT skup.

Spergula arvensis

Struktura a druhové složení. Společenstvo je tvořeno především jednoletými bazifilními druhy polních plevelů. Porosty dosahují zpravidla výšky jen okolo 40 cm. Nápadné jsou vzpřímené druhy plevelů, např. *Galeopsis angustifolia*, *G. ladanum*, *Misopates orontium* a *Stachys annua*. V nižším bylinném patře jsou zastoupeny *Ajuga chamaepitys*, *Anagallis arvensis*, *A. foemina*, *Euphorbia exigua*, *E. falcata* a *Kickxia spuria*. Kromě nich se vyskytují jednoleté trávy (především *Echinochloa crus-galli*, *Setaria pumila* a *S. viridis*) a obecně rozšířené plevely okopanin (např. *Amaranthus retro-*



Obr. 28. *Stachyo annuae-Setarietum pumilae*. Plevelová vegetace na strništi s čistcem ročním (*Stachys annua*) v Kobečích u Brna. (Z. Lososová 2008.)

Fig. 28. Weed vegetation of a stubble field with *Stachys annua* in Kobečice near Brno, southern Moravia.

flexus, *Chenopodium album* agg., *C. hybridum*, *Convolvulus arvensis* a *Galinsoga parviflora*). Na plochách o velikosti 10–20 m² se vyskytuje zpravidla 20–30 druhů cévnatých rostlin. Přítomny jsou i mechy, mají ale nízkou pokryvnost; zaznamenány byly druhy *Bryum argenteum* a *Pohlia nutans*.

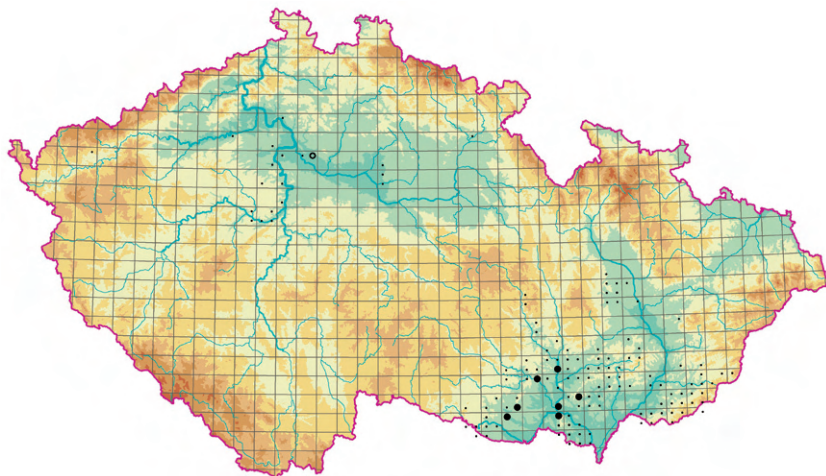
Stanoviště. *Stachyo-Setarietum* je pozdně letní asociace. Ke svému vývoji potřebuje stanoviště, která nejsou v pozdním létě výrazně narušována, např. nepodmítnutá strniště, úhory, vinohrady a pole s okopaninami. Vyskytuje se zejména na bazických půdách v nejteplejších oblastech v nadmořských výškách do 340 m. Půdy jsou převážně hlinité až hlinitopísčité, lehké, spíše vysychavé, s malým obsahem humusu (Jarolímek et al. 1997). Kropáč (2006) toto společenstvo udává také z těžkých glejových půd v Polabí. Většina druhů společenstva nesnáší zastínění.

Dynamika a management. Převážná část diagnostických druhů této asociace klíčí pozdě na jaře, v době, kdy jsou již vysoké denní teploty a půda je dostatečně prohřátá. Společenstvo je nejlépe vyvinuto v srpnu a září, kdy kvete většina diagnostických druhů, např. *Anagallis arvensis*, *A. foemina*, *Euphorbia exigua*, *E. falcata*, *Kickxia*

spuria, *Mercurialis annua* a *Stachys annua*. Na témže stanovišti se v průběhu vegetačního období mohou objevovat jiné asociace svazu *Caucalidion*; nejdříve v časném jaře asociace *Veronicetum hederifolio-triphylli*, později v květnu a červnu *Euphorbio exiguae-Melandrietum noctiflori* nebo *Lathyro tuberosi-Adonidetum aestivalis*.

Rozšíření. Areál asociace *Stachyo-Setarietum* zahrnuje panonskou oblast střední Evropy a pravděpodobně celý Balkán. Je doložena z Rakouska (Mucina in Mucina et al. 1993: 110–168), Slovenska (Jarolímek et al. 1997, Mochnacký 2000, Kropáč & Mochnacký 2009), Maďarska (Pinke 2000, 2007, Borhidi 2003, Pinke & Pál 2008), severní Itálie (Lorenzoni 1964), Slovinska (Šilc & Čarni 2007), Chorvatska (Hulina 2002) a Rumunska (Sanda et al. 1999). V České republice je omezena na nejteplejší oblasti, především na jižní Moravu a Polabí. První údaje o výskytu asociace pod tímto jménem uvádí z České republiky Kropáč (2006). Fytcenologické snímky této vegetace z jižní Moravy klasifikovala Lososová (2004) jako pozdní variantu asociace *Euphorbio exiguae-Melandrietum noctiflori*.

Variabilita. Porosty asociace *Stachyo-Setarietum* se v České republice vyskytují na severozápad-



Obr. 29. Rozšíření asociace XBA04 *Stachyo annuae-Setarietum pumilae*; existující fytcenologické snímky dávají dosti neúplný obraz skutečného rozšíření této asociace, proto jsou malými tečkami označena místa s výskytem diagnostického druhu *Stachys annua* podle floristických databází.

Fig. 29. Distribution of the association XBA04 *Stachyo annuae-Setarietum pumilae*; available relevés provide an incomplete picture of the actual distribution of this association, therefore the sites with occurrence of its diagnostic species, *Stachys annua*, according to the floristic databases, are indicated by small dots.

ním okraji areálu, a proto jsou oproti porostům popsaným z Maďarska a Rumunska méně druhově bohaté (Kropáč 2006). Největší variabilita v druhovém složení je dána přechody mezi asociací *Stachyo-Setarietum* a ostatními asociacemi svazu *Caucalidion*, případně přechody k vegetaci svazu *Veronico-Euphorbion*.

Hospodářský význam a ohrožení. Přestože jde o společenstvo polních plevelů, není jeho hospodářský význam velký, neboť se vyskytuje především na nevyužívaných strništích. Společenstvo patří k ohroženým typům plevelové vegetace. Vyskytuje se v něm několik ohrožených druhů, např. *Ajuga chamaepitys*, *Euphorbia exigua*, *E. falcata*, *Kickxia elatine*, *K. spuria* a *Stachys annua*.

Syntaxonomická poznámka. Protože se v druhovém složení asociace *Stachyo annuae-Setarietum pumilae* mísí jednak bazifilní druhy svazu *Caucalidion*, jednak bazifilní polní plevele okopanin svazu *Veronico-Euphorbion* a jednak jednoleté trávy svazu *Spergulo arvensis-Erodion cicutariae*, nebývá její zařazení do svazů jednoznačné. Zatímco někteří autoři ji řadí do svazu *Spergulo arvensis-Erodion cicutariae* (Mucina in Mucina et al. 1993: 110–168, Jarolímek et al. 1997), Kropáč (2006) ji ve svém přehledu plevelové vegetace České republiky zařadil do svazu *Veronico-Euphorbion* a ostatní do svazu *Caucalidion* (Sanda et al. 1999, Borhidi 2003).

■ **Summary.** This species-rich association occurs in warm areas on base-rich soils. It includes several thermophilous annual weed species which germinate only in late spring. Its phenological optimum is in August and September when it develops on stubbles, recently abandoned fields, in vineyards and root-crop fields. Several rare and endangered annual weed species occur in this vegetation type. This association of Pannonian and Balkan distribution reaches its north-western range limit in the Czech Republic.

XBA05

Veronicetum hederifolio-triphylli Slavnić 1951

Jarní efemérní vegetace polních plevelů na bazických půdách

Tabulka 3, sloupec 5 (str. 96)

Orig. (Slavnić 1951): Ass. *Veronica hederifolia-V. triphyllus* Slavnić msc. 1944

Syn.: *Veronicetum hederifolio-triphylli* Slavnić 1944 ms.

(§ 1), *Veronicetum trilobo-triphylli* Slavnić 1951 (fantom), *Veronico-Adonidetum aestivalis* Kropáč et Hadač in Kropáč et al. 1971, *Veronicetum trilobo-triphylli* Holzner 1973, *Lamio amplexicaulis-Thlaspietum arvensis* Krippelová 1981, *Veronicetum hederifolio-sublobatae* Kropáč 1997 prov., *Veronicetum hederifolio-trilobae* Kropáč 1997 prov., *Veronicetum hederifolio-trilobae* Kropáč 2006

Diagnostické druhy: *Capsella bursa-pastoris*, *Consolida regalis*, *Descurainia sophia*, ***Lamium amplexicaule***, *L. purpureum*, *Papaver rhoeas*, *Stellaria media* agg. (převážně *S. media* s. str.), *Thlaspi arvense*, ***Veronica hederifolia* agg.**, *V. polita*, *V. triloba*, *V. triphyllus*, *Viola arvensis*

Konstantní druhy: *Capsella bursa-pastoris*, *Cirsium arvense*, *Elytrigia repens*, *Galium aparine*, ***Lamium amplexicaule***, *L. purpureum*, *Papaver rhoeas*, ***Stellaria media* agg.** (převážně *S. media* s. str.), *Taraxacum* sect. *Ruderalia*, *Thlaspi arvense*, *Tripleurospermum inodorum*, ***Veronica hederifolia* agg.**, *V. persica*, *V. polita*, *Viola arvensis*

Dominantní druhy: *Stellaria media* agg. (převážně *S. media* s. str.), ***Veronica hederifolia* agg.**

Formální definice: **skup. *Veronica triphyllus* NOT skup. *Aphanes arvensis* NOT skup. *Arabidopsis thaliana* NOT skup. *Sonchus arvensis* NOT skup. *Spergula arvensis***

Struktura a druhové složení. Tato asociace zahrnuje nízké porosty jarních efemérních plevelů, ve kterých dominují rozrazilky ze skupiny *Veronica hederifolia* agg. Z nich je nejčastější *V. sublobata*, méně často se vyskytuje *V. hederifolia* s. str. a v nejteplejších oblastech republiky na bazických substrátech *V. triloba*. Dalšími častými druhy rozrazilů jsou *V. persica*, *V. polita* a *V. triphyllus*. Z ozimých a jarních jednoletých druhů se dále vyskytují např. *Capsella bursa-pastoris*, *Geranium pusillum*, *Holosteum umbellatum*, *Lamium amplexicaule*, *L. purpureum*, *Stellaria media*, *Thlaspi arvense* a *T. perfoliatum*. Vzácně, např. ve vinohradech, mohou být přítomny jarní cibulové geofyty, např. *Gagea pratensis* a *G. villosa*. Některé teplomilnější druhy, např. *Consolida regalis*, *Descurainia sophia* a *Silene noctiflora*, se v této vegetaci nacházejí také, ale na jaře nekvetou.

Na plochách o velikosti 10–100 m² se vyskytuje zpravidla 15–25 druhů cévnatých rostlin. Mechové patro obvykle chybí.

Stanoviště. Společenstvo se vyskytuje v planárním až suprakolinním stupni do nadmořských výšek kolem 550 m. Roste na stanovištích, která nejsou na jaře narušována disturbancemi, zejména v ozimých obilninách, ve vinicích a na jednoletých úhorech. Porosty tohoto typu se vytvářejí také na obnažených hlinitých středně vlhkých stanovištích mimo polní kultury, např. na narušovaných částech suchých luk, úhorů a rumištních trávníků. Společenstvo se vyskytuje na různých typech půd od vápnatých po neutrální, které jsou zpravidla čerstvě vlhké až vysychavé, hlinité až hlinitopísčité.

Dynamika a management. *Veronicetum hederifolio-triphylli* se objevuje koncem března a v dubnu v rozvolněných a dosud dostatečně prosvětlených porostech plodiny nebo na volných stanovištích. V polovině května mizí. Na polích bývá zpravidla vystřídáno ostatními asociacemi svazu *Caucalidion*, zatímco na obnažených půdách může přejít ve vegetaci svazů *Eragrostion cilianensi-mino-*

ris, *Sisymbrium officinalis* nebo *Atriplicion*. Rozvoj asociace bývá často náhle ukončen jarní aplikací herbicidů, případně mechanickým narušením půdního krytu. Některé druhy, např. *Lamium purpureum*, *Veronica persica* a *V. polita*, mají ještě jedno méně výrazné fenologické optimum na podzim.

Rozšíření. Asociace *Veronicetum hederifolio-triphylli* je rozšířena v panonské části Evropy. Její areál zahrnuje Slovinsko, Chorvatsko a Srbsko (Slavnić 1951, Kovačević 1970, Šilc 2005, Šilc & Čarni 2007), Maďarsko (Borhidi 2003), Rakousko (Holzner 1973, Mucina in Mucina et al. 1993: 110–168) a Slovensko (Mochnacký 1986, 2000, Jarolímek et al. 1997). V České republice je poměrně hojná v teplejších a suchých oblastech Čech i Moravy (Kropáč 1981, 1997, 2006, Lososová 2004) a v ochuzené podobě vyznívá i do chladnějších území.

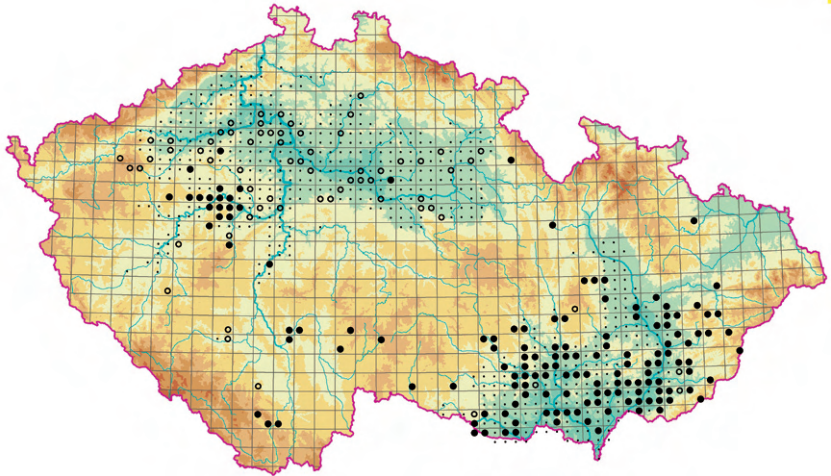
Variabilita. Rozlišujeme dvě varianty s výskytem v teplejších a chladnějších oblastech:

Varianta *Veronica triphyllos* (XBA05a) je charakterizována výskytem teplomilných druhů *Holosteum umbellatum*, *Lithospermum arvense*, *Veronica praecox*, *V. triloba* a *V. triphyllos* a přítomností



Obr. 30. *Veronicetum hederifolio-triphylli*. Jarní plevelová vegetace s rozrazilem laločnatým (*Veronica sublobata*) a hluchavkou nachovou (*Lamium purpureum*) na severním okraji Brna. (M. Chytrý 2008.)

Fig. 30. Vernal weed vegetation with *Veronica sublobata* and *Lamium purpureum* at the northern edge of Brno, southern Moravia.



Obr. 31. Rozšíření asociace XBA05 *Veronicaetum hederifolio-triphylli*; existující fytoocenologické snímky dávají dosti neúplný obraz skutečného rozšíření této asociace, proto jsou malými tečkami označena místa s vyšší pravděpodobností jejího výskytu podle prediktivního modelu.

Fig. 31. Distribution of the association XBA05 *Veronicaetum hederifolio-triphylli*; available relevés provide an incomplete picture of the actual distribution of this association, therefore the sites with a high probability of its occurrence according to the predictive model are indicated by small dots.

jiných bazilifilních druhů v juvenilním stadiu. Vyskytuje se v teplých a suchých oblastech České republiky, a to na bazických až neutrálních půdách.

Varianta *Veronica sublobata* (XBA05b) sdružuje ochuzenou vegetaci bez náročných teplomilných druhů. Diagnostickými druhy jsou *Lamium amplexicaule*, *Thlaspi arvense*, *Veronica polita* a *V. sublobata*. Tato vegetace se vyskytuje hojně v teplých i mírně teplých oblastech České republiky na bazických až neutrálních půdách. Je identická s asociací *Lamio amplexicaulis-Thlaspietum arvensis* Krippelová 1981 (Krippelová 1981).

Hospodářský význam a ohrožení. Hospodářský význam společenstva je zanedbatelný. Ve vinohradech může na jaře kladně ovlivňovat mikroklima a půdní vlhkost. V obilninách nebo v porostech řepky olejky tato vegetace ztrácí koncem jara konkurenceschopnost a na vývoj plodiny nemá velký vliv. Je ovlivňována přímou činností člověka, především aplikací herbicidů a mechanickým odstraňováním rostlin. Z ohrožených druhů v ní roste např. *Androsace elongata*, *Gagea villosa*, *Veronica opaca*, *V. praecox* a *V. triloba*.

Syntaxonomická poznámka. Zařazení této asociace do svazu není v literatuře jednotné. Nume-

rická klasifikace (Lososová et al. 2006b) ukázala výraznou odlišnost jarní plevelové vegetace od ostatních typů vegetace polních plevelů. Kromě svazu *Caucalidion* bývá asociace *Veronicaetum hederifolio-triphylli* někdy řazena do svazu *Veronico-Euphorbion* (Mucina in Mucina et al. 1993: 110–168, Jarolímek et al. 1997, Borhidi 2003). Do svazu *Caucalidion* ji v tomto přehledu řadíme vzhledem k převaze diagnostických druhů tohoto svazu v porostech. Kropáč (1997, 2006) rozdělil vegetaci jarních efemérních plevelů na bazických půdách do několika samostatných asociací. V našem přehledu je nerozlišujeme, protože rozdíly mezi nimi spočívají pouze v přítomnosti nebo absenci jednotlivých druhů rozrazilů ze skupiny *Veronica hederifolia* agg., které se však nezdávka vyskytují společně.

■ **Summary.** This low-growing vegetation type dominated by annual *Veronica* species occurs in winter cereal fields, vineyards and recent fallows, as well as on exposed loamy soils outside agricultural habitats. It develops from mid-March to mid-May before the crop or taller weeds form dense stands. After May it is replaced by other *Caucalidion* associations in arable habitats or by stands of taller annual herbs in ruderal habitats. It is concentrated in warm and dry areas of the Czech Republic, but also occurs in some cooler parts of the country.

Tabulka 3. Synoptická tabulka asociací plevelové vegetace (třída *Stellarietea mediae*, část 1: *Caucalidion*, *Veronico-Euphorbion*, *Scleranthion annui*, *Arnosericidion minimae*, *Oxalidion fontanae* a *Spergulo arvensis-Erodion cicutariae*).
Table 3. Synoptic table of the associations of weed vegetation (class *Stellarietea mediae*, part 1: *Caucalidion*, *Veronico-Euphorbion*, *Scleranthion annui*, *Arnosericidion minimae*, *Oxalidion fontanae* and *Spergulo arvensis-Erodion cicutariae*)

1 – XBA01. <i>Caucalido platycarpi-Conringietum orientalis</i>														
2 – XBA02. <i>Lathyro tuberosi-Adonidetum aestivalis</i>														
3 – XBA03. <i>Euphorbio exiguae-Melandrietum noctiflori</i>														
4 – XBA04. <i>Stachyo annuae-Setarietum pumilae</i>														
5 – XBA05. <i>Veronicetum hederifolio-triphylli</i>														
6 – XBB01. <i>Mercurialietum annuae</i>														
7 – XBB02. <i>Veronico-Lamietum hybridi</i>														
8 – XBC01. <i>Aphano arvensis-Matricarietum chamomillae</i>														
9 – XBC02. <i>Spergulo arvensis-Scleranthetum annui</i>														
10 – XBC03. <i>Erophilo verna-Arabidopsietum thalianae</i>														
11 – XBD01. <i>Sclerantho annui-Arnosericidietum minimae</i>														
12 – XBE01. <i>Echinochloo cruris-galli-Chenopodietum polyspermi</i>														
13 – XBF01. <i>Setario pumilae-Echinochloëtum cruris-galli</i>														
Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Počet snímků	30	22	227	7	249	180	193	317	261	76	8	202	73	
Počet snímků s údaji														
o mechovém patře	7	9	58	2	121	82	88	100	71	21	1	99	30	

Bylinné patro

Caucalido platycarpi-Conringietum orientalis

<i>Conringia orientalis</i>	80	9	6	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bifora radians</i>	47	5	2	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Galium tricorutum</i>	33	.	1	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Fumaria vaillantii</i>	27	5	9	14	4	1	1	1	1	.	.	1	.	.
<i>Bupleurum rotundifolium</i>	13	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cerinthe minor</i>	17	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Medicago lupulina</i>	60	23	45	43	2	11	19	11	7	5	.	14	11	.
<i>Campanula rapunculoides</i>	53	14	31	14	6	3	12	10	15	13	.	6	1	.

Lathyro tuberosi-Adonidetum aestivalis

<i>Anthemis austriaca</i>	7	68	8	.	6	1	.	2	2	3	13	.	.	.
<i>Lithospermum arvense</i>	13	32	7	14	16	1	1	15	5	17	13	1	.	.
<i>Fumaria officinalis</i>	23	32	19	.	15	4	15	14	16	12	.	9	5	.

Euphorbio exiguae-Melandrietum noctiflori

<i>Atriplex patula</i>	43	32	47	29	12	22	22	15	23	5	.	24	18	.
------------------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	---	---	----	----	---

Stachyo annuae-Setarietum pumilae

<i>Stachys annua</i>	13	5	6	86	.	9	4	1	.	.	.	1	5	.
<i>Bromus japonicus</i>	.	.	1	29	1	.	.	.	.	.	.	.	3	.
<i>Nonea pulla</i>	13	14	1	29	1	.	1	.	.	.	.	.	1	.
<i>Achillea pannonica</i>	.	.	.	29	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Reseda lutea</i>	10	5	4	29	1	3	2	.	1	.	.	1	1	.

Veronicetum hederifolio-triphylli

<i>Lamium amplexicaule</i>	33	27	32	14	90	17	16	16	15	8	25	3	7	.
<i>Veronica triloba</i>	.	.	1	.	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Tabulka 3 (pokračování ze strany 96)

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Mercurialietum annuae													
<i>Amaranthus retroflexus</i>	3	.	15	29	.	89	13	1	1	.	.	14	33
<i>Amaranthus powellii</i>	.	.	4	.	.	46	4	.	1	.	.	3	10
<i>Solanum nigrum</i> s. l.	.	.	8	.	.	48	1	.	1	.	.	2	.
<i>Chenopodium hybridum</i>	13	.	12	14	2	46	3	1	1	.	.	5	1
<i>Mercurialis annua</i>	3	.	5	.	.	17	2	.	.	.	.	2	1
Aphano arvensis-Matricarietum chamomillae													
<i>Apera spica-venti</i>	7	14	15	.	8	2	11	73	10	36	38	10	7
<i>Vicia hirsuta</i>	7	5	15	.	6	1	12	70	30	39	13	14	1
<i>Matricaria recutita</i>	.	5	7	14	3	.	5	33	5	14	.	4	.
Spergulo arvensis-Scleranthetum annui													
<i>Persicaria maculosa</i>	7	5	17	.	1	11	19	20	52	4	.	25	11
<i>Persicaria lapathifolia</i>	.	9	31	.	2	27	39	30	73	8	13	52	25
<i>Galeopsis tetrahit</i> s. l.	20	14	17	.	11	3	25	55	82	34	25	34	1
Sclerantho annui-Arnosetidum minimae													
<i>Teesdalia nudicaulis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	88	.	.
<i>Arnosera minima</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	75	.	.
<i>Hypochaeris glabra</i>	.	.	.	.	.	.	1	1	.	38	.	.	.
<i>Veronica verna</i>	.	.	.	.	1	.	1	.	1	50	.	.	.
<i>Aphanes australis</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	1	25	.	.	.
<i>Erodium cicutarium</i>	23	9	17	14	14	10	9	19	19	24	63	3	15
<i>Rumex acetosella</i>	.	.	3	.	2	1	4	15	38	20	88	5	3
<i>Papaver dubium</i> agg.	3	9	4	.	2	.	.	6	2	7	25	1	1
<i>Viola tricolor</i>	.	.	1	.	2	.	1	5	6	16	38	.	.
<i>Spergularia rubra</i>	.	.	.	.	1	1	1	5	7	5	25	1	1
Echinochloo cruris-galli-Chenopodietum polyspermi													
<i>Chenopodium polyspermum</i>	.	.	10	.	1	21	12	7	18	.	.	79	11
<i>Galinsoga quadriradiata</i>	.	.	3	.	.	19	15	8	13	.	.	61	5
<i>Erysimum cheiranthoides</i>	.	.	7	.	1	7	5	4	17	5	.	49	.
<i>Oxalis fontana</i>	.	.	2	.	1	4	8	8	9	3	.	38	1
Setario pumilae-Echinochloëtum cruris-galli													
<i>Setaria pumila</i>	.	5	10	14	.	16	8	1	1	1	.	4	62
Diagnostické druhy pro dvě a více asociací													
<i>Camelina microcarpa</i>	17	59	2	14	1	.	.	1	1	1	.	.	.
<i>Convolvulus arvensis</i>	80	77	71	71	23	47	42	35	28	24	13	36	52
<i>Neslia paniculata</i>	70	23	31	.	12	2	11	13	13	4	.	5	3
<i>Galium spurium</i>	37	18	26	.	1	12	5	6	3	3	.	5	7
<i>Sherardia arvensis</i>	37	18	40	14	2	2	16	12	13	3	.	5	4
<i>Aethusa cynapium</i> s. l.	40	23	47	14	11	14	14	15	9	4	.	15	5
<i>Polygonum aviculare</i> agg.	87	73	81	71	39	43	51	66	62	41	38	40	52
<i>Anagallis foemina</i>	40	5	11	86	.	2	2	.	1	.	.	1	3
<i>Euphorbia falcata</i>	27	.	4	29	.	2	1	.	.	.	.	1	1
<i>Ajuga chamaepitys</i>	10	.	1	86	.	1	.	.	.	.	.	.	.

Tabulka 3 (pokračování ze strany 97)

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>Adonis aestivalis</i>	70	86	19	14	8	1	1	1	.	.	.	1	.
<i>Lathyrus tuberosus</i>	70	36	48	29	6	3	6	2	2	1	.	1	7
<i>Silene noctiflora</i>	67	45	85	29	16	16	11	5	5	4	.	9	8
<i>Avena fatua</i>	67	50	72	14	4	11	12	12	14	1	.	7	14
<i>Sinapis arvensis</i>	77	50	70	14	16	21	28	8	15	5	.	17	16
<i>Caucalis platycarpus</i>	73	23	7	29	1	1	.	1	.	.	.	.	1
<i>Euphorbia exigua</i>	73	36	67	43	2	4	10	2	3	.	.	4	4
<i>Consolida regalis</i>	77	91	53	43	37	3	2	7	2	3	.	1	4
<i>Papaver rhoeas</i>	57	73	51	29	55	13	18	30	4	21	.	9	7
<i>Veronica persica</i>	60	32	69	29	51	39	65	45	35	49	.	48	29
<i>Sonchus asper</i>	40	27	53	14	1	32	61	16	24	3	.	39	8
<i>Thlaspi arvense</i>	60	50	59	14	67	24	48	51	51	67	38	39	23
<i>Fallopia convolvulus</i>	83	64	81	43	39	25	60	78	84	45	100	56	27
<i>Anagallis arvensis</i>	83	41	89	71	2	31	48	50	47	22	.	36	22
<i>Viola arvensis</i>	83	86	77	71	75	24	58	89	79	88	75	47	21
<i>Veronica polita</i>	27	45	38	57	45	24	14	5	3	8	.	5	5
<i>Descurainia sophia</i>	33	77	24	14	35	8	5	2	2	8	.	2	5
<i>Euphorbia helioscopia</i>	40	36	58	29	19	37	84	20	31	18	.	36	23
<i>Sonchus arvensis</i>	30	23	42	.	10	17	67	22	26	5	.	18	5
<i>Setaria viridis</i>	10	.	9	43	1	18	4	2	3	.	.	3	59
<i>Veronica hederifolia</i> agg.	10	23	6	.	97	1	8	10	8	57	50	.	.
<i>Lamium purpureum</i>	.	9	27	.	60	24	50	31	22	50	.	55	8
<i>Stellaria media</i> agg.	27	41	64	29	82	47	58	72	77	80	38	75	32
<i>Veronica triphyllos</i>	.	5	2	.	19	.	.	3	2	4	38	.	.
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	23	55	52	14	75	52	63	68	70	88	63	65	42
<i>Echinochloa crus-galli</i>	.	.	11	14	1	50	26	2	8	1	.	40	96
<i>Galinsoga parviflora</i>	.	.	13	29	1	38	21	6	7	.	13	27	34
<i>Chenopodium album</i> agg.	67	50	75	57	31	89	70	56	74	29	50	82	71
<i>Myosotis arvensis</i>	10	23	44	.	33	7	40	81	65	75	13	47	11
<i>Scleranthus annuus</i>	.	5	5	.	5	1	7	43	64	45	100	5	4
<i>Aphanes arvensis</i>	.	.	3	.	6	.	4	42	5	39	38	1	.
<i>Veronica arvensis</i>	.	5	14	.	19	1	25	62	33	67	63	23	7
<i>Anthemis arvensis</i>	3	.	4	.	8	1	11	37	30	49	50	9	4
<i>Centaurea cyanus</i>	3	18	12	.	10	1	8	74	22	39	25	4	.
<i>Vicia angustifolia</i>	23	18	25	14	4	.	7	62	32	25	63	9	1
<i>Spergula arvensis</i>	.	.	1	.	1	1	6	28	82	22	75	12	.
<i>Raphanus raphanistrum</i>	3	18	19	14	11	7	11	28	74	32	63	6	8
<i>Arabidopsis thaliana</i>	.	5	3	.	15	1	3	21	13	96	63	4	1
<i>Erophila verna</i>	.	.	1	.	1	.	.	1	.	68	38	.	.
<i>Myosotis stricta</i>	3	5	1	.	3	.	1	2	1	46	50	.	.
<i>Papaver argemone</i>	3	14	7	.	7	.	.	7	3	20	38	.	.
<i>Myosotis discolor</i>	.	.	.	.	.	.	1	1	1	12	25	.	.

Ostatní druhy s vyšší frekvencí

<i>Tripleurospermum inodorum</i>	27	36	60	43	68	51	58	74	60	72	38	51	55
<i>Cirsium arvense</i>	77	82	78	29	49	49	66	60	60	47	13	53	42
<i>Elytrigia repens</i>	63	50	60	57	42	47	55	61	59	49	38	47	48
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i>	40	32	49	43	43	52	53	44	39	42	13	67	40

Tabulka 3 (pokračování ze strany 98)

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>Galium aparine</i>	33	68	54	14	60	29	53	57	38	54	38	42	18
<i>Lapsana communis</i>	20	5	31	.	15	5	35	51	51	29	.	39	3
<i>Poa annua</i>	.	5	16	14	23	20	23	42	44	46	13	37	21
<i>Achillea millefolium</i> agg.	10	27	13	.	13	8	24	33	48	34	38	27	15
<i>Plantago major</i>	17	.	33	14	9	26	23	25	35	9	.	30	26
<i>Geranium pusillum</i>	20	36	33	.	28	18	17	26	12	38	.	10	19
<i>Trifolium repens</i>	7	9	11	.	5	9	21	27	38	18	.	44	18
<i>Ranunculus repens</i>	3	5	13	.	7	6	20	23	43	26	.	40	10
<i>Rumex crispus</i>	37	36	30	.	9	8	17	27	28	29	13	17	5
<i>Vicia tetrasperma</i>	.	9	14	.	11	2	15	42	21	43	.	16	4
<i>Mentha arvensis</i>	7	.	18	.	2	5	21	23	40	1	25	21	7
<i>Artemisia vulgaris</i>	7	18	14	43	14	31	20	20	10	12	.	18	26
<i>Sonchus oleraceus</i>	3	5	24	43	4	39	24	7	11	3	.	33	19
<i>Equisetum arvense</i>	.	14	15	.	5	9	22	23	27	17	25	21	8
<i>Matricaria discoidea</i>	.	5	10	.	5	7	19	27	31	17	.	18	4
<i>Stachys palustris</i>	7	.	14	.	2	5	22	16	32	8	13	25	11
<i>Plantago uliginosa</i>	.	14	15	.	1	11	15	16	16	7	.	25	11
<i>Gnaphalium uliginosum</i>	.	.	3	.	1	2	13	23	35	9	.	15	1
<i>Daucus carota</i>	30	9	20	.	6	6	15	16	10	11	.	14	11
<i>Plantago lanceolata</i>	10	5	15	14	5	8	10	12	18	8	.	18	12
<i>Persicaria hydropiper</i>	.	.	1	.	.	3	9	19	36	7	38	17	1
<i>Rumex obtusifolius</i>	3	9	4	.	5	9	9	12	20	7	.	27	3
<i>Geranium dissectum</i>	.	.	13	.	6	3	13	12	13	17	.	21	8
<i>Arenaria serpyllifolia</i> agg.	17	32	18	43	12	4	5	16	9	18	.	2	10
<i>Cerastium holosteoides</i> subsp. <i>triviale</i>	.	.	6	.	3	1	9	20	19	24	13	12	1
<i>Trifolium pratense</i>	3	.	7	.	3	3	13	15	14	8	.	17	8
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	.	2	.	2	4	16	13	20	12	13	17	1
<i>Lactuca serriola</i>	7	23	16	.	5	17	10	6	1	5	.	7	8
<i>Conyza canadensis</i>	3	9	13	.	6	21	6	2	2	4	38	9	26
<i>Holcus mollis</i>	.	.	.	.	.	.	2	11	27	4	25	3	.
<i>Urtica dioica</i>	.	.	1	.	2	18	6	3	4	1	.	20	5
<i>Linaria vulgaris</i>	27	5	11	.	2	3	5	5	10	5	13	2	3
<i>Malva neglecta</i>	3	.	4	.	2	22	5	.	1	.	.	3	8
<i>Carduus acanthoides</i>	13	5	6	29	6	9	4	1	1	1	.	.	4
<i>Potentilla reptans</i>	23	.	7	.	1	1	4	2	1	1	.	3	1
<i>Falcaria vulgaris</i>	30	23	8	14	1	1	2	1	.	3	.	.	3
<i>Knautia arvensis</i> agg.	17	9	1	.	1	.	1	3	3	3	25	.	1
<i>Cichorium intybus</i>	13	5	5	29	1	3	3	1	1	.	.	2	1
<i>Cirsium vulgare</i>	.	5	1	29	1	6	1	.	.	1	.	2	.

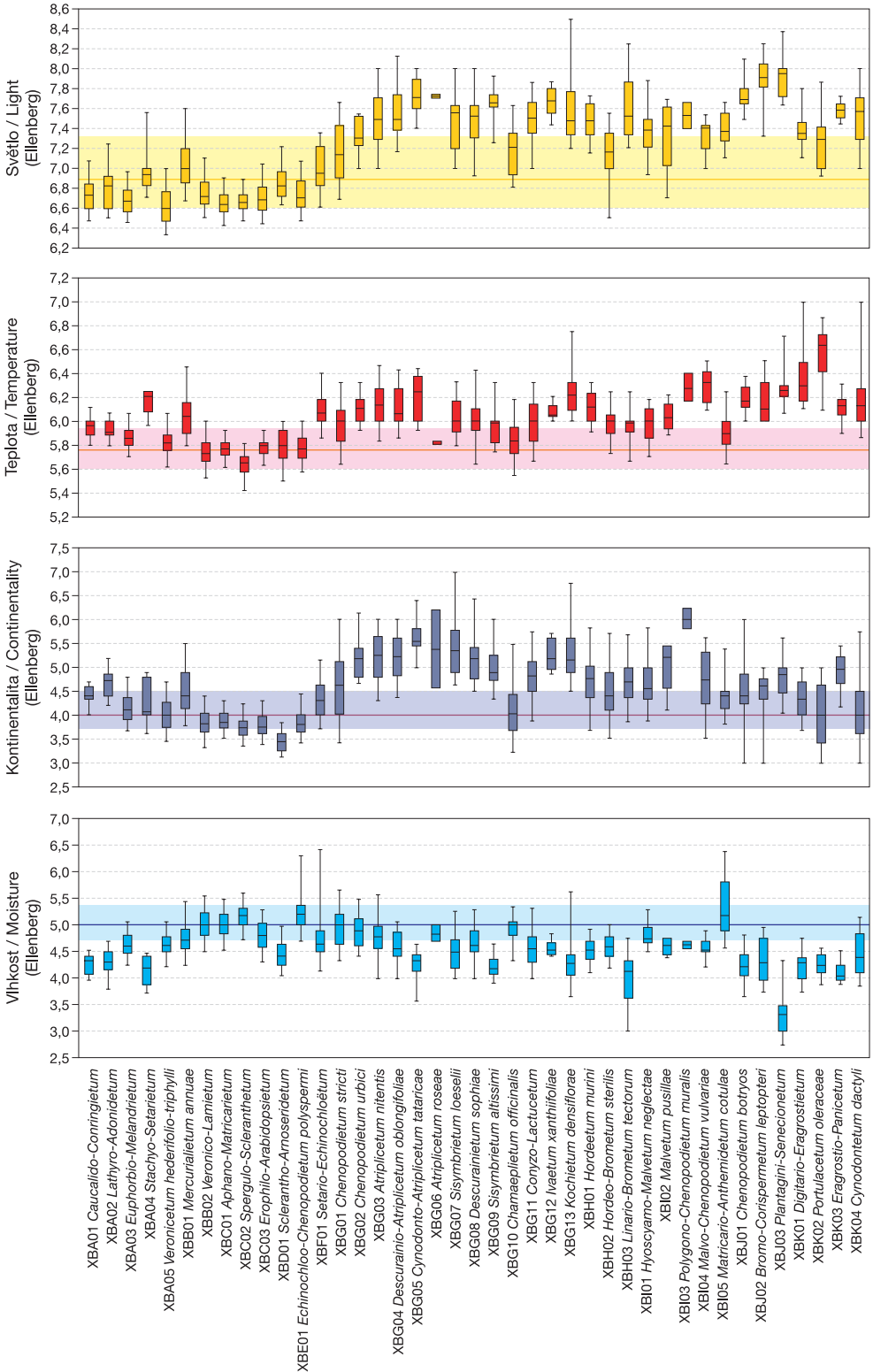
Mechové patro
Caucalido platycarpi-Conringietum orientalis

<i>Tortula muralis</i>	29	.	2	1	.	.	1	.
------------------------	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



Obr. 32. Srovnání asociací jednoleté vegetace polních plevelů a ruderalních stanovišť pomocí Ellenbergových indikačních hodnot, nadmořských výšek a pokryvnosti bylinného patra. Vysvětlení grafů viz obr. 10 na str. 58–59.

Fig. 32. A comparison of associations of annual vegetation of arable land and ruderal habitats by means of Ellenberg indicator values, altitude and herb layer cover. See Fig. 10 on pages 58–59 for explanation of the graphs.



Jednoletá vegetace polních plevelů a ruderálních stanovišť (*Stellarietea mediae*)

