

Svaz XAA

Coronopodo-Polygonion arenastri* Sissingh 1969

Jednoletá sešlapávaná
vegetace suchých stanovišť

Nomen inversum propositum

Orig. (Sissingh 1969): *Polygono-Coronopion* (Br.-Bl. 1931) Sissingh all. nov. (*Coronopus didymus*, *C. squamatus*, *Polygonum aviculare* coll.)

Syn.: *Polygonion avicularis* Br.-Bl. 1931 (§ 2b, nomen nudum), *Matricario matricarioidis-Polygonion arenastri* Rivas-Martínez 1975 corr. Rivas-Martínez et al. 1991, *Polygonion avicularis* sensu auct. non Aichinger 1933 (pseudonym)

Diagnostické druhy: *Coronopus squamatus*, *Eragrostis minor*, *Lepidium ruderales*, *Lolium perenne*, *Matricaria discoidea*, *Plantago major*, *Poa annua*, ***Polygonum aviculare* agg.** (převážně *P. arenastrum*), *Sclerochloa dura*

Konstantní druhy: *Lolium perenne*, *Matricaria discoidea*, *Plantago major*, *Poa annua*, ***Polygonum aviculare* agg.** (převážně *P. arenastrum*), *Taraxacum* sect. *Ruderalia*

Svaz *Coronopodo-Polygonion* zahrnuje vegetaci sešlapávaných míst převážně v nížinách a pahorkatinách. Jde o teplomilná a suchomilná společenstva osídlující výslunná a většinou silně vysychavá stanoviště. Jako dominanta se v nich výrazně uplatňuje truskavec obecný (*Polygonum arenastrum*). V některých společenstvech jsou hojně zastoupeny archeofytní druhy pocházející z teplých oblastí jižní Evropy, např. *Coronopus squamatus*, *Eragrostis minor* a *Sclerochloa dura*. Mechové patro nebývá vlivem nepříznivých vlhkostních podmínek a narušování půdního povrchu většinou vyvinuto.

Vegetace svazu *Coronopodo-Polygonion* má rozsáhlý areál, který zahrnuje celou temperátní část Evropy; na východě byla doložena například z podhůří Jižního Uralu (Išbirdin et al. 1988, Mirkin et al. 1989b, Mirkin & Sujundukov 2008), Mongolska (Hilbig 2000) a Jakutska (Čerosov et al. 2005).

Jednotlivé asociace se liší v závislosti na vlhkosti a obsahu živin, vápníku a případně také lehce rozpustných solí v půdě (Simonová 2008c).

* Charakteristiku svazu zpracovala D. Láníková

Na půdách s velkým obsahem dusíkatých látek a často i soli se vyskytuje silně nitrofilní asociace *Poa annuae*-*Coronopodetum squamati*, naopak na živiny chudších půdách se vyvíjí *Eragrostio minoris*-*Polygonetum arenastrii*. Na vápnitých a často také zasolených půdách se vyskytuje asociace *Sclerochloa durae*-*Polygonetum arenastrii*. Širokou ekologickou amplitudou má asociace *Polygonetum arenastrii*; jde o nejhojnější společenstvo na sešlapávaných půdách, které často tvoří iniciální stadium při sukcesi porostů řazených do ostatních asociací svazu.

Asociace *Sclerochloa-Polygonetum* a *Poa-Coronopodetum* jsou v jižní Evropě nahrazeny vikariantní asociací *Coronopodo procumbentis-Sclerochloetum durae* Br.-Bl. ex Br.-Bl. et al. 1936 (Korneck 1969, Marković 1979), která je v rámci třídy *Polygono-Poëtea* řazena do svazu *Sclerochloa-Coronopodion squamati* Rivas-Martínez 1975. Tento svaz uvádí i Eliáš (1986a) pro Slovensko, jde však o vegetaci zcela odlišnou od vegetace středoevropské, na což ukazují výskyty různých mediteránních nebo mediteránně-subatlantských druhů, např. *Capsella rubella* a *Plantago coronopus*.

V originální diagnóze svazu *Coronopodo-Polygonion arenastrii* jsou zahrnuty asociace, v jejichž originálních diagnózách jsou uváděny druhy *Polygonum aviculare* a *P. aequale*. Druhé jméno je synonymem jména *P. arenastrum*. Vzhledem k tomu, že v porostech s údaji druhu *P. aviculare* jde v naprosté většině případů o *P. arenastrum*, doplňujeme do jména svazu epiteton druhu *P. arenastrum*. Současně navrhuje inverzi původního jména *Polygono-Coronopodion* na *Coronopodo-Polygonion arenastrii*, protože *Polygonum arenastrum* je ve velké části porostů dominantou nebo kodominantou, zatímco druhy rodu *Coronopus* jsou vzácné.

■ **Summary.** This alliance includes vegetation of trampled habitats with dominance or frequent occurrence of *Polygonum arenastrum*, which is mostly found in lowlands and colline landscapes, on warm and dry sites. Some communities contain southern European species which are archaeophytes in central Europe, e.g. *Coronopus squamatus*, *Eragrostis minor* and *Sclerochloa dura*. This alliance is distributed across the temperate zone of Europe.

XAA01

Polygonetum arenastrii Gams 1927 corr. Láníková in Chytrý 2009*

Sešlapávaná vegetace s truskavcem obecným

Tabulka 2, sloupec 1 (str. 57)

Orig. (Gams 1927): *Polygonetum avicularis*

Taxonomická korekce: *Polygonetum arenastrii* Gams
1927 corr. Láníková nom. corr. hoc loco (v této
vegetaci se vyskytuje *Polygonum arenastrum* Bor.,
nikoliv *Polygonum aviculare* L. s. str.)

Syn.: *Polygonetum avicularis* Knapp 1945, *Plantagini-*
Polygonetum avicularis Passarge 1964, *Matricaria*
discoideae-Polygonetum arenastrii Müller in
Oberdorfer 1971, *Polygonetum calcati* Lohmeyer
1975, *Polygono arenastrii-Lepidietum ruderalis*
Mucina in Mucina et al. 1993

Diagnostické druhy: *Lolium perenne*, *Polygonum aviculare* agg. (převážně *P. arenastrum*)

Konstantní druhy: *Lolium perenne*, *Matricaria discoidea*, *Plantago major*, *Poa annua*, ***Polygonum aviculare* agg.** (převážně *P. arenastrum*), *Taraxacum* sect. *Ruderalia*

Dominantní druhy: ***Polygonum aviculare* agg.** (převážně *P. arenastrum*)

Formální definice: *Polygonum aviculare* agg. pokr.
> 50 % NOT *Coronopus squamatus* pokr. > 5 %
NOT *Eragrostis minor* pokr. > 5 %

Struktura a druhové složení. Toto druhově velmi chudé společenstvo s dominujícím truskavcem obecným (*Polygonum arenastrum*) dobře snáší časté i značně intenzivní mechanické narušování. Porosty mají jednoduchou strukturu. Dominantní truskavec obecný vytváří kobercovité, mezernaté až zapojené porosty. Na sjížděných plochách nebo na plochách vystavených silnému sešlapu se vyskytuje v typické poléhavé formě. S vyšší stálostí jsou zastoupeny běžné druhy sešlapávaných míst, např. *Lolium perenne*, *Matricaria discoidea* nebo *Plantago major*. V porostech se obvykle vyskytuje jen 5–10 druhů cévnatých rostlin na plochách

* Zpracovala D. Láníková



Obr. 1. *Polygonetum arenastrum*. Sešlapávané porosty s truskavcem obecným (*Polygonum arenastrum*) na štěrkovité půdě v garážové kolonii v Brně-Obřanech. (M. Chytrý 2001.)

Fig. 1. Trampled vegetation with *Polygonum arenastrum* on gravelly soil between garages in Brno-Obřany, southern Moravia.

o velikosti 2–10 m². Mechové patro se vyvíjí jen zřídka a s malou pokryvností.

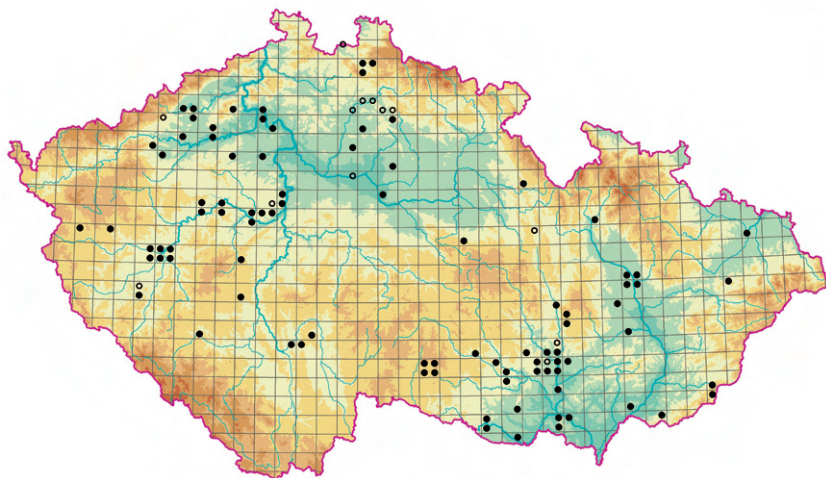
Stanoviště. *Polygonetum arenastrum* je jedním z nejčastějších společenstev sešlapávaných stanovišť. Hojně doprovází lidská sídla i jejich okolí. Porosty se vyvíjejí na všech typech půd, od hlinitých po štěrkovité na převážně osluněných a silně vysychavých stanovištích. Osídlují sjížděné plochy na cestách a jejich okrajích, sešlapávané okraje trávníků aj. Ve srovnání s ostatními společenstvy svazu se *Polygonetum arenastrum* vyvíjí na nejsilněji narušovaných plochách.

Dynamika a management. Existence společenstva je podmíněna intenzivním sešlapem nebo sjížděním. Při jejich zeslabení se podle lokálních ekologických podmínek vyvíjí v jiné vegetační typy. Často vznikají porosty s vytrvalými druhy *Lolium perenne* a *Plantago major*, zařazované do asociace *Lolietum perennis* (Hájková et al. in Chytrý 2007: 165–280). Při obnově silnějšího sešlapu tyto druhy ustupují a opět se rychle vyvíjejí porosty s jednoletým *Polygonum arenastrum*. V létě se často na stanovištích udržují vlivem extrémního sucha pouze monodominantní porosty truskavce obecného,



Obr. 2. *Polygonetum arenastrum*. Sešlapávaná vegetace s truskavcem obecným (*Polygonum arenastrum*) a řetichou rumní (*Lepidium rudemale*) v Morkovicích na Kroměřížsku. (Z. Otýpková 2006.)

Fig. 2. Trampled vegetation with *Polygonum arenastrum* and *Lepidium rudemale* in Morkovice, Kroměříž district, southern Moravia.



Obr. 3. Rozšíření asociace XAA01 *Polygonetum arenastrii*. Mapy rozšíření jsou sestaveny na základě existujících fytocenologických snímků. Symboly použité ve všech mapách: ● lokality snímků zapsaných po roce 1975; ○ lokality, z nichž nejsou k dispozici žádné snímky zaznamenané po roce 1975, ale existují snímky starší. Existující fytocenologické snímky dávají dosti neúplný obraz skutečného rozšíření této asociace.

Fig. 3. Distribution of the association XAA01 *Polygonetum arenastrii*. Distribution maps are based on the available relevés. The following symbols are used in all the maps: ● sites with relevés recorded after 1975; ○ sites with no relevés recorded after 1975 but with relevés recorded earlier. Relevés provide an incomplete picture of the actual distribution of this association.

zatímco na jaře a na podzim se uplatňují i další druhy vyžadující více vlhkosti (např. *Poa annua*; Hülbush 1979).

Rozšíření. *Polygonetum arenastrii* je jedním z nejběžnějších společenstev na sešlapávaných půdách v celém mírném pásu Evropy a Asie (např. Korotkov et al. 1991, Čerosov et al. 2005). Z Mongolska uvádí Hilbig (1995) jako vikariantní asociaci *Plantagini depressae-Polygonetum avicularis* Hilbig (1987) 1990. V České republice se *Polygonetum arenastrii* vyskytuje po celém území od nížin do podhůří. Větší množství fytocenologických snímků pochází především z velkých měst, a to z Liberce (Višňák 1992), Chomutova (A. Pyšek 1975), Plzně (Bartošová 1983), Prahy (Kopecký 1990b), Brna a okolí (Grüll 1981, Horáková, nepubl., Láníková, nepubl.) a Olomouce (Tlusták 1990).

Variabilita. *Polygonum arenastrum* je díky své široké ekologické amplitudě a dobré schopnosti šíření obvykle zastoupeno v téměř všech typech vegetace sešlapávaných stanovišť a často v nich také dosahuje velké pokryvnosti. Podle intenzity a frekvence sešlapu, vlhkostních podmínek a vlivu okolní vegetace rozlišujeme následující varianty:

Varianta *Chenopodium album* (XAA01a) se vyvíjí na slaběji sešlapávaných stanovištích. Charakteristická je pro ni účast hojně rozšířených jednoletých ruderalních druhů, např. *Amaranthus retroflexus*, *Atriplex patula*, *Chenopodium album* agg., *Conyza canadensis* a *Tripleurospermum inodorum*. Mohou se vyskytovat i některé vytrvalé druhy rostoucí na suchých půdách, např. *Achillea millefolium* agg., *Echium vulgare* a *Plantago lanceolata*. Oproti ostatním variantám jsou porosty druhově bohatší. Podobné porosty jsou uváděny jako společenstvo *Chenopodio-Polygonetum avicularis* Gogoleva et al. 1987 z Jakutska (Korotkov et al. 1991).

Varianta *Lepidium ruderales* (XAA01b) zahrnuje porosty, ve kterých se s vyšší abundancí a pokryvností uplatňuje řeřicha rumní (*Lepidium ruderales*), tvořící s truskavcem obecným na jaře nápadné porosty. Lze se s nimi setkat zvláště na okrajích ruderalizovaných městských a vesnických trávníků nebo ostrůvkovitě v okolí sloupů elektrického vedení. Tyto porosty jsou často klasifikovány jako různé formy či varianty společenstva a často řazeny k jednoleté ruderalní vegetaci třídy *Stellarietea mediae*. Byly popsány i jako samostatná asociace *Polygono arenastrii-Lepidietum ruderalis*

Mucina in Mucina et al. 1993 (Mucina in Mucina et al. 1993: 110–168, Jarolímek et al. 1997, Dengler & Wollert in Berg et al. 2004: 257–263).

Varianta *Matricaria discoidea* (XAA01c) zahrnuje druhově chudé porosty s diagnostickými druhy *Matricaria discoidea* a *Poa annua*. Vyvíjí se na sešlapávaných stanovištích s příznivějšími vlhkostními podmínkami.

Hospodářský význam a ohrožení. Asociace nemá hospodářské využití ani význam pro ochranu biodiverzity. Porosty s *Polygonum arenastrum* však omezují erozi na nezpevněných cestách.

Nomenklatorická poznámka. Mucina (in Mucina et al. 1993: 82–89) považuje jméno *Polygonetum avicularis* Gams 1927 za nomen dubium. Ve skutečnosti však je toto jméno doloženo fytoecologickými snímky, které lze jednoznačně přiřadit k dnes rozlišovaným asociacím (Hejny et al. 1979), a to k *Sclerochloo durae-Polygonetum arenastrum* a k *Polygonetum arenastrum* v zde použitém užším pojetí. Kvůli jednoznačnosti typifikujeme asociaci *Polygonetum avicularis* Gams 1927 snímkem 5 na str. 384 (Gams 1927, lectotypus hoc loco designatus).

■ **Summary.** This is a species-poor, low-growing community dominated by the creeping annual *Polygonum arenastrum*. It occurs on frequently trampled, sunny and dry sites, on various substrata. During dry periods in the summer this vegetation may be formed by monodominant stands of *Polygonum arenastrum*, but in wetter periods in spring and autumn some other annual species also appear. It is one of the most common vegetation types of trampled habitats occurring from the lowlands to submontane areas throughout the country.

XAA02 *Sclerochloo durae-Polygonetum arenastrum* Soó ex Bodrogközy 1966 corr. Borhidi 2003*

Teplomilná sešlapávaná vegetace
s tužankou tvrdou

Tabulka 2, sloupec 2 (str. 57)

Orig. (Bodrogközy 1966): *Sclerochloo-Polygonetum avicularis* (Gams 1927. Soó 1940.) (*Sclerochloa dura*)

* Zpracovala D. Láníková



Obr. 4. *Sclerochloo durae-Polygonetum arenastrum*. Sešlapávané porosty s tužankou tvrdou (*Sclerochloa dura*) a truskavcem obecným (*Polygonum arenastrum*) na polní cestě u Pouzdřan na jižní Moravě. (K. Fajmon 2008.)

Fig. 4. Trampled vegetation with *Sclerochloa dura* and *Polygonum arenastrum* on a dirt road near Pouzdřany, Břeclav district, southern Moravia.

Syn.: *Polygono avicularis-Sclerochloetum durae* Soó von Bere 1940 (§ 2b, nomen nudum), *Sclerochloo-Polygonetum avicularis* Soó ex Korneck 1969 corr. Mucina in Mucina et al. 1993

Diagnostické druhy: *Lepidium ruderales*, *Lolium perenne*, *Matricaria discoidea*, *Polygonum aviculare* agg. (převážně *P. arenastrum*), ***Sclerochloa dura***
Konstantní druhy: *Capsella bursa-pastoris*, *Lepidium ruderales*, ***Lolium perenne***, *Matricaria discoidea*, ***Polygonum aviculare* agg.** (převážně *P. arenastrum*), ***Sclerochloa dura***

Dominantní druhy: ***Polygonum aviculare* agg.** (převážně *P. arenastrum*), ***Sclerochloa dura***

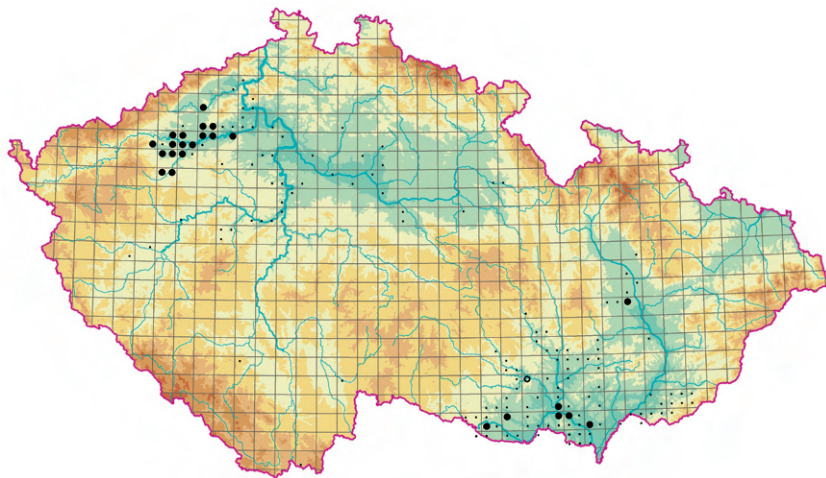
Formální definice: *Sclerochloa dura* pokr. > 5 %

Struktura a druhové složení. Společenstvo tvoří nízké porosty s výskytem jednoleté trávy tužanky tvrdé (*Sclerochloa dura*), která někdy i dominuje. S větší pokryvností ji doprovázejí truskavec obecný (*Polygonum arenastrum*) a jilek vytrvalý (*Lolium perenne*). Často se vyskytuje také východoasijský neofyt heřmánek terčovitý (*Matricaria discoidea*). Porosty bývají většinou mezerovité, na obnažené půdě se v nich pravidelně vyskytují konkurenčně slabé terofyty, jako jsou *Capsella bursa-pastoris*

a *Lepidium ruderales*. Na menších plochách se mohou ale místy vytvářet i kompaktní zapojené trávníky. Jde o druhově chudé porosty zpravidla s 5–10 druhy na plochách o velikosti 2–10 m². Mechové patro se většinou nevyvíjí.

Stanoviště. *Sclerochloo-Polygonetum* je vázáno na venkovskou zemědělskou krajinu. Osídluje především polní cesty a okraje vinic a chmelnic, ale může kolonizovat i sešlapávané plochy přímo v intravilánech vesnic, například vjezdy do dvorů nebo plochy na návších. Stanoviště jsou slunná a výhřevná. Tužanka tvrdá upřednostňuje hlinité, často sprašové půdy s vyšším obsahem karbonátů. Většinou jsou silně zhuťné, s nižším obsahem sloučenin dusíku, a místy mohou být vlivem silného odpařování vody s rozpuštěnými solemi i mírně povrchově zasolené (Sládek 1997).

Dynamika a management. *Sclerochloo-Polygonetum* je časně jarní efemérní společenstvo vyvíjející se obvykle od dubna do června (Sládek 1997). Zjara určuje fyziognomii porostů *Sclerochloa dura*, která však spolu s dalšími jednoletými druhy začátkem léta rychle odumírá. Na stanovištích pak většinou přetrvávají jen populace truskavce obecného (*Polygonum arenastrum*), který má v létě



Obr. 5. Rozšíření asociace XAA02 *Sclerochloa durae-Polygonetum arenastris*; existující fytoecologické snímky dávají dosti neúplný obraz skutečného rozšíření této asociace, proto jsou malými tečkami označena místa s výskytem diagnostického druhu *Sclerochloa dura* podle floristických databází.

Fig. 5. Distribution of the association XAA02 *Sclerochloa durae-Polygonetum arenastris*; available relevés provide an incomplete picture of the actual distribution of this association, therefore the sites with occurrence of its diagnostic species, *Sclerochloa dura*, according to the floristic databases, are indicated by small dots.

fenologické optimum, a místy se vyskytuje s větší pokryvností také jilek vytrvalý (*Lolium perenne*). Velikost populace *Sclerochloa dura* během let silně kolísá, patrně v závislosti na počasí. V některých letech se vyskytuje masově, dokonce i tam, kde nebyla po léta pozorována, v jiných zcela chybí a porosty asociace jsou nahrazovány jinými společenstvy, nejčastěji asociací *Polygonetum arenastrii*.

Rozšíření. *Sclerochloa dura* dosahuje na našem území severní hranice středoevropské části svého areálu a je pokládána, snad právem, za archeofyt (P. Pyšek et al. 2002). Ve střední Evropě je její výskyt nespočítelný a je vázán na teplejší oblasti. *Sclerochloa-Polygonetum* má středoevropsko-subkontinentální rozšíření (Korneck 1969). Je udáváno z Pyrenejského poloostrova (Rivas-Martínez et al. 2001), Francie (Julve 1993), Německa (Oberdorfer in Oberdorfer 1993b: 300–315, Pott 1995, Klotz in Schubert et al. 2001: 372–376), Švýcarska (Korneck 1969), Rakouska (Mucina in Mucina et al. 1993: 82–89), jižního Slovenska (Jarolímeček et al. 1997), Maďarska (Borhidi 2003), Chorvatska (Marković 1979), Rumunska (Sanda et al. 1999), Srbska (Kojić et al. 1998) a Ukrajiny (Korotkov et al. 1991). *Sclerochloa dura* je na území České republiky vázána na teplé a suché oblasti nížin a pahorkatin (Chrtěk jun. & Žáková 1990) a rozšíření asociace *Sclerochloa-Polygonetum* je zřejmě podobné rozšíření tohoto druhu. Fytocenologickými snímky byla asociace doložena z Poohří (Studnička 1985, Toman 1988b, A. Pyšek & Lorber 1992, Sládek 1997), Hané (Otápková, nepubl.) a jižní Moravy (Korneck 1969, Láníková, nepubl., Vicherek, nepubl.).

Hospodářský význam a ohrožení. Jde o poměrně vzácné teplomilné společenstvo bez hospodářského významu. Tužanka tvrdá (*Sclerochloa dura*) patří mezi silně ohrožené druhy květeny České republiky (Holub & Procházka 2000). Její populace ustupují v důsledku mizení vhodných stanovišť ve vesnicích.

■ **Summary.** This thermophilous vernal community is dominated by the endangered annual grass *Sclerochloa dura*. It occurs on trampled, dry and sunny sites on dirt roads in rural landscapes, e.g. among vineyards, arable fields and in less urbanized parts of the villages. The community occurs scarcely in the warm and dry regions in northern Bohemia and southern Moravia.

XAA03

Poo annuae-*Coronopodetum squamati* Gutte 1966*

Nitrofilní sešlapávaná vegetace s vranožkou šupinatou

Tabulka 2, sloupec 3 (str. 57)

Orig. (Gutte 1966): *Poa annua*-*Coronopus squamatus*-Ass., *Poo*-*Coronopetum squamati* (Oberd. 57) ass. nov.

Syn.: *Lolio-Plantaginetum majoris* Beger 1930 *coronopodetosum squamati* Oberdorfer 1957, *Coronopodo-Matricarietum* Sissingh 1969, *Coronopodo-Polygonetum avicularis* Oberdorfer 1971

Diagnostické druhy: ***Chenopodium glaucum*, *Coronopus squamatus*, *Polygonum aviculare* agg.** (převážně *P. arenastrum*), *Puccinellia distans*

Konstantní druhy: *Chenopodium glaucum*, ***Coronopus squamatus*, *Lolium perenne*, *Plantago major*, *Poa annua*, *Polygonum aviculare* agg.** (převážně *P. arenastrum*)

Dominantní druhy: ***Coronopus squamatus*, *Polygonum aviculare* agg.** (převážně *P. arenastrum*)

Formální definice: *Coronopus squamatus* pokr. > 5 %

Struktura a druhové složení. *Poo*-*Coronopodetum* tvoří nízké poléhavé a většinou mezernaté porosty, jejichž fyziognomii udává dominantní truskavec obecný (*Polygonum arenastrum*), mezi kterým se roztroušeně vyskytují jedinci vranožky šupinaté (*Coronopus squamatus*). Pravidelně jsou zastoupeny halofilní druhy *Chenopodium glaucum* a *Puccinellia distans*, které mohou dosahovat vyššího vzrůstu. Hojně se vyskytují některé jednoleté ruderalní byliny, např. *Anthemis cotula*. Dále jsou zastoupeny běžné druhy sešlapávaných společenstev, a to nejčastěji *Lolium perenne*, *Plantago major* a *Poa annua*. Počet druhů cévnatých rostlin se pohybuje mezi 5–10 na plochách o velikosti 2–10 m². Mechové patro není vyvinuto.

Stanoviště. *Poo*-*Coronopodetum* se vyskytuje převážně ve venkovských sídlech, kde osídluje sešlapávané plochy v okolí hospodářských budov

* Zpracovala D. Láníková

a na návsích, cesty a jejich okraje nebo výběhy drůbeže. Jde o silně nitrofilní společenstvo upřednostňující stanoviště s velkou zásobou živin, která se často nacházejí v blízkosti hnojišť a jsou ovlivněna prosakující močůvkou. Půdy jsou ulehlé, suché až čerstvě vlhké, spíše těžší, hlinité nebo jílovité. Společenstvo se vyskytuje i na zasolených půdách, které bývají většinou dočasně podmaččené nebo zaplavované. Jde například o mělké deprese ve vyjetých kolejích zemědělských dvorů nebo okolí návesních stružek.

Dynamika a management. Vranožka šupinatá je archeofyt, který byl u nás dříve pravděpodobně hojnější, v posledních desetiletích však silně ustoupil. Je to jednoletý až dvouletý teplomilný druh, který má své vývojové optimum pozdě na jaře a v létě. Poléhavé rostliny truskavce obecného vranožce patrně příliš nebrání ve vývoji.

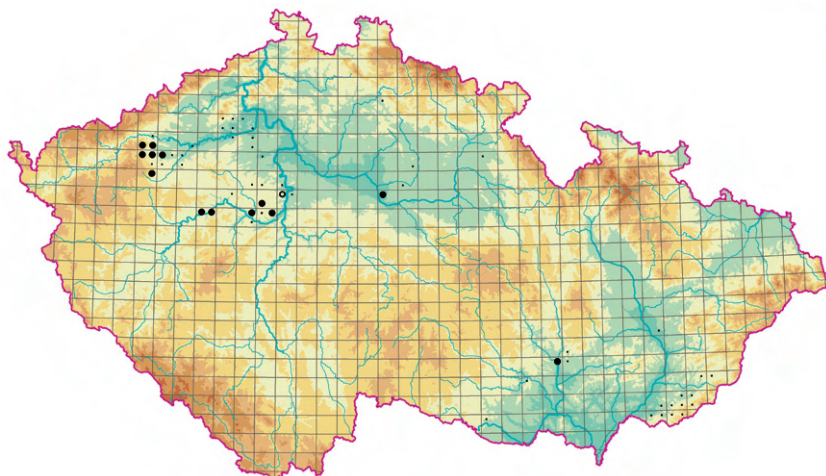
Rozšíření. *Coronopus squamatus* je původem ze Středozeří, jako zdomácnělý druh se však vyskytuje téměř po celé Evropě (Smejkal in Hejný et al. 1992: 196–198). Asociace *Poo-Coronopodetum* je

udávána z Pyrenejského poloostrova (Rivas-Martínez et al. 2001), Francie (Géhu et al. 1985, Julve 1993), Nizozemí (Sýkora et al. in Schaminée et al. 1996: 13–46), Německa (Oberdorfer in Oberdorfer 1993b: 300–315, Pott 1995, Klotz in Schubert et al. 2001: 372–376, Dengler & Wollert in Berg et al. 2004: 257–263), Chorvatska (Stančić et al. 2008) a vzácně se vyskytuje v nejteplejších oblastech Slovenska (Jarolímek et al. 1997). Z Rakouska (Mucina in Mucina et al. 1993: 82–89) a Polska (Matuszkiewicz 2007) je zmiňována bez přesnějších údajů. Ze severní Evropy uvádí společenstvo Dierßen (1996) hlavně z Dánska a jižního Švédska, kde osidluje sešlapávané plochy na pobřeží. V České republice je druh *Coronopus squamatus* vázán převážně na teplé a suché oblasti Polabí, dolního Poohří, dolního Povltaví a jižní a střední Moravy (Slavík 1972, 1990). Asociace *Poo-Coronopodetum* je vzácně udávána z nížin a pahorkatin v teplých oblastech, např. z Chomutovska (Husáková 1978, P. Pyšek 1981, A. Pyšek et al. 1993), Křivoklátska (Dostálek et al. in Kolbek et al. 2001: 164–278), Českého krasu (P. Pyšek 1979, 1991a), okolí Prahy (Kopecký 1990b), Veltrub na Kolínsku (P. Pyšek &



Obr. 6. *Poo annuae-Coronopodetum squamati*. Sešlapávaná vegetace s vranožkou šupinatou (*Coronopus squamatus*) a jitrocelem větším (*Plantago major*) v Plešovci u Kroměříže. (Z. Otýpková 2008.)

Fig. 6. Trampled vegetation with *Coronopus squamatus* and *Plantago major* in Plešovec, Kroměříž district, southern Moravia.



Obr. 7. Rozšíření asociace XAA03 *Poo annuae-Coronopodetum squamati*; existující fytoecologické snímky dávají dosti neúplný obraz skutečného rozšíření této asociace, proto jsou malými tečkami označena místa s výskytem diagnostického druhu *Coronopus squamatus* podle floristických databází.

Fig. 7. Distribution of the association XAA03 *Poo annuae-Coronopodetum squamati*; available relevés provide an incomplete picture of the actual distribution of this association, therefore the sites with occurrence of its diagnostic species, *Coronopus squamatus*, according to the floristic databases, are indicated by small dots.

Rydlo 1984) a Brna (Láníková, nepubl.). Jde o rychle ustupující společenstvo, jehož starší výskyt pravděpodobně už z velké části zanikly.

Variabilita. Vzhledem k malému množství fytoecologických snímků nelze v rámci asociace rozlišit žádné varianty. *Coronopus squamatus* vstupuje i do slaniskových společenstev na zamokřených půdách, kde doprovází halofilní druhy, jako je *Spergularia salina*. Takové porosty jsou udávány ze severozápadních Čech (Toman 1976, A. Pyšek et al. 1993). Sýkora et al. (in Schaminée et al. 1996: 13–46) rozlišují v Nizozemí subasociaci *Coronopodo-Matricarietum* Sissingh 1969 *spargularietosum salinae* Sýkora et al. in Schaminée et al. 1996.

Hospodářský význam a ohrožení. *Poo-Coronopodetum* je vzácné společenstvo mizející vlivem změn hospodaření v posledních desetiletích. Urbanizací vesnic se vytrácí jeho vhodná stanoviště, která byla hojná především v období tradiční zemědělské malovýroby. Vranožka šupinatá patří u nás mezi silně ohrožené druhy (Holub & Procházka 2000).

■ **Summary.** This rare community of trampled habitats with the endangered annual herb *Coronopus squamatus* occurs on nutrient-rich and often slightly saline soils in

farmyards and areas where poultry is allowed to run free in rural areas. In the Czech Republic it occurs scarcely in lowland and colline landscapes.

XAA04 *Eragrostis minoris-* *-Polygonetum arenastri* Oberdorfer 1954 corr. Mucina in Mucina et al. 1993* Suchomilná sešlapávaná vegetace s miličkou menší a truskavcem obecným

Tabulka 2, sloupec 4 (str. 57)

Orig. (Oberdorfer 1954): *Eragrostis minor-Polygonum aviculare*-Assoziation, ass. nov.

Syn.: *Polygono arenastri-Chenopodietum pumilionis* Jehlík 1997 prov.

Diagnostické druhy: *Conyza canadensis*, *Digitaria sanguinalis*, *Eragrostis minor*, *Lepidium rudemale*, *Plantago major*, *Polygonum aviculare* agg.

*Zpracovaly D. Láníková a Z. Lososová

(převážně *P. arenastrum*), *Setaria viridis*; *Bryum argenteum*

Konstantní druhy: *Conyza canadensis*, ***Eragrostis minor***, *Plantago major*, *Poa annua*, ***Polygonum aviculare* agg.** (převážně *P. arenastrum*), *Taraxacum* sect. *Ruderalia*

Dominantní druhy: ***Eragrostis minor***, ***Polygonum aviculare* agg.** (převážně *P. arenastrum*); ***Bryum argenteum***

Formální definice: *Eragrostis minor* pokr. > 5 % AND (skup. ***Lolium perenne*** OR *Polygonum aviculare* agg. pokr. > 5 %)

Struktura a druhové složení. Toto suchomilné společenstvo vytváří řídké rozvolněné porosty, ve kterých se s větší pokrývností vyskytuje jednoletá tráva milička menší (*Eragrostis minor*) a truskavec obecný (*Polygonum arenastrum*). Pravidelně jsou zastoupeny *Poa annua* a *Plantago major*, méně často se vyskytují *Chenopodium album* agg., *Lolium perenne* a *Taraxacum* sect. *Ruderalia*. Vedle *Eragrostis minor* se často uplatňují další suchomilné druhy typické pro slunná písčítá stanoviště, jako jsou *Conyza canadensis*, *Digitaria sanguinalis*, *Portulaca oleracea* a *Setaria viridis*. Na některých lokalitách, např. ve vnitřní části Prahy, se v této vegetaci pravidelně vyskytuje také neofyt *Chenopodium pumilio* (Jehlík 1997). Počet druhů cévnatých

tých rostlin obvykle dosahuje 10–15 na plochách o velikosti 2–10 m². Pokrývnost bylinného patra je většinou malá a dosahuje kolem 40–70 %. Mechové patro se vyvíjí vzácně.

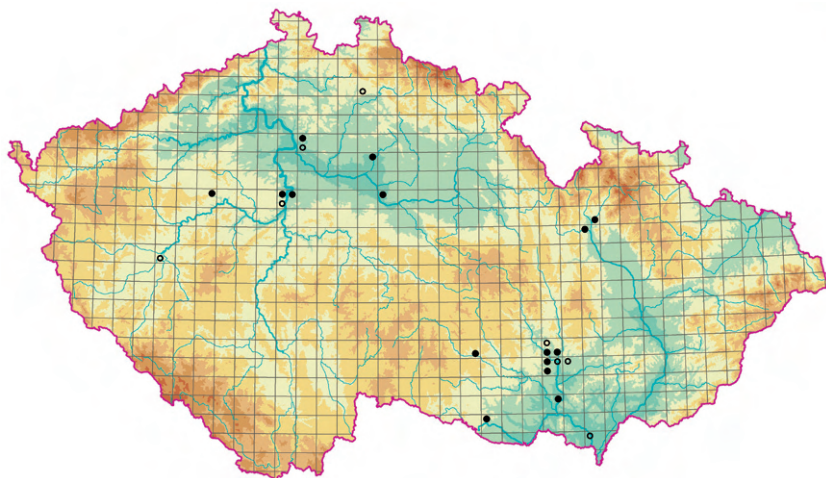
Stanoviště. *Eragrostio-Polygonetum* se vyskytuje zejména na silně osluněných, výhřevných stanovištích s písčitými půdami, které často obsahují příměs šterku. Půdy jsou značně vysychavé a mají spíše menší obsah živin. Společenstvo osídluje sešlapávané plochy na okrajích silnic a dlážděných chodnících, kde rostliny rostou ve spárách dlažby. Často bývá fragmentárně vyvinuto v okolí sloupů elektrického vedení nebo při obrubnicích chodníků, kde se hromadí jemný písek. Vyskytuje se převážně ve městech, ale je časté i na vesnicích.

Dynamika a management. Jde o společenstvo s převahou teplomilných druhů, které mají fenologické optimum v pozdním létě. Na intenzivněji sešlapávaných plochách často sousedí s porosty asociace *Polygonetum arenastri* a tvoří s nimi plynulé přechody. Naopak na méně narušovaných plochách na *Eragrostio-Polygonetum* často navazuje jednoletá ruderalní vegetace svazu *Eragrostion cilianensis-minoris*. Oproti této vegetaci se však v asociaci *Eragrostio-Polygonetum* pravidelně uplatňují charakteristické druhy sešlapávaných



Obr. 8. *Eragrostio minoris-Polygonetum arenastri*. Sešlapávaná vegetace s truskavcem obecným (*Polygonum arenastrum*) a miličkou menší (*Eragrostis minor*) ve spárách dlažby v Ořechově u Brna. (D. Láníková 2007.)

Fig. 8. Trampled vegetation with *Polygonum arenastrum* and *Eragrostis minor* in sidewalk cracks in Ořechov near Brno, southern Moravia.



Obr. 9. Rozšíření asociace XAA04 *Eragrostio minoris*-*Polygonetum arenastrum*; existující fytoecologické snímky dávají dosti neúplný obraz skutečného rozšíření této asociace.

Fig. 9. Distribution of the association XAA04 *Eragrostio minoris*-*Polygonetum arenastrum*; available relevés provide an incomplete picture of the actual distribution of this association.

míst. Jde tedy o přechodný vegetační typ mezi svazy *Eragrostion cilianensi-minoris* a *Coronopodo-Polygonion*, který je ve srovnání s ostatními společenstvy třídy *Polygono-Poëtea* relativně druhově bohatý. Porosty této asociace bývají na železnicích a nádražích často velkoplošně ničeny herbicidy. Ještě v osmdesátých letech 20. století byl výskyt společenstva omezen na vnitřní části větších měst. Dnes je v některých oblastech hojný a na vesnicích a šíří se už i mimo obce, např. do lomů.

Rozšíření. Společenstvo je hojný v jihovýchodní Evropě (Oberdorfer 1971, Jehlík 1986), zatímco ve střední Evropě se vyskytuje jen v teplých oblastech (Brandes 1979). Je uváděno například z Pyrenejského poloostrova (Rivas-Martínez et al. 2001), Francie (Julve 1993), Německa (Pott 1995, Klotz in Schubert et al. 2001: 372–376, Dengler & Wollert in Berg et al. 2004: 257–263), Rakouska (Mucina in Mucina et al. 1993: 110–168), Maďarska (Borhidi 2003), západního Slovenska (Eliáš 1986a) a Polska (Matuszkiewicz 2007). Podrobnou rešerši regionální literatury k rozšíření asociace v Polsku a Německu uvádí Jehlík (1986). Z Chorvatska a Srbska ji zmiňuje Marković (1978). V České republice je její výskyt vázán na sídla v teplých až mírně teplých oblastech nížin a pahorkatin. Fytoecologických snímků je k dispozici jen málo; nejvíce jich pochází z Prahy (Kopecký 1990b) a Brna (Grüll 1981).

Variabilita. Existují různé přechodné porosty k ruderální vegetaci svazu *Eragrostion cilianensi-minoris*. V některých porostech se může vedle *Polygonum arenastrum* s větší pokryvností uplatňovat místo *Eragrostis minor* i *Digitaria sanguinalis* nebo *D. ischaemum* (Jehlík 1986, Kovář & Lepš 1986).

Hospodářský význam a ohrožení. Společenstvo nemá hospodářský význam ani není ohroženo.

Syntaxonomická poznámka. Vzhledem k postavení asociace na přechodu mezi jednoletou ruderální a plevelovou vegetací a vegetací sešlapávaných stanovišť není její syntaxonomické zařazení jednotné a někteří autoři ji řadí do svazu *Eragrostion cilianensi-minoris* třídy *Stellarietea mediae* (např. Jarolímek et al. 1997, Čarní & Mucina 1998, Borhidi 2003). Vzhledem k hojnému zastoupení druhů sešlapávaných půd (např. *Polygonum arenastrum*) řadíme v tomto přehledu asociaci *Eragrostio-Polygonetum* do svazu *Coronopodo-Polygonion* třídy *Polygono-Poëtea*.

■ **Summary.** This thermophilous community occurs on dry and sun-exposed sites, such as sandy or gravelly soils in railway stations and along city sidewalks. Its phenological optimum is in late summer. It occurs mostly in towns in warm and dry areas of the Czech Republic.

Tabulka 2. Synoptická tabulka asociací vegetace sešlapávaných stanovišť (třída *Polygono arenastri-Poëtea annuae*). U všech synoptických tabulek čísla znamenají procentickou frekvenci výskytu (konstanci), diagnostické druhy jsou vyznačeny zeleně a vysoce diagnostické druhy sytě zeleně. Diagnostické druhy pro jednotlivé asociace jsou řazeny podle klesající fidelity. Z tabulek jsou vypuštěny druhy, které nedosahují frekvence výskytu alespoň 10 % ve všech snímcích tabulky nebo alespoň 20 % v nejméně jedné asociaci tabulky.

Table 2. Synoptic table of the associations of vegetation of trampled habitats. In all synoptic tables, numbers represent percentage occurrence frequency (constancy), green shading indicates diagnostic species and dark green shading denotes highly diagnostic species. Diagnostic species of individual associations are ranked by their decreasing fidelity. The tables do not include species that do not reach a frequency of at least 10% in all relevés of a table or at least 20% in one or more associations of the table. Header of each table includes Column no. (Sloupec číslo), No. of relevés (Počet snímků) and No. of relevés with records of moss layer (Počet snímků s údaji o mechovém patře).

- 1 – XAA01. *Polygonetum arenastri*
 2 – XAA02. *Sclerochloa durae*-*Polygonetum arenastri*
 3 – XAA03. *Poa annuae*-*Coronopodetum squamati*
 4 – XAA04. *Eragrostio minoris*-*Polygonetum arenastri*
 5 – XAB01. *Sagino procumbentis*-*Bryetum argentei*
 6 – XAB02. *Herniarietum glabrae*
 7 – XAB03. *Rumici acetosellae*-*Spergularietum rubrae*
 8 – XAB04. *Poëtea annuae*
 9 – XAB05. *Lolio perennis*-*Matricarietum discoideae*

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Počet snímků	149	45	23	29	36	41	22	165	34
Počet snímků s údaji o mechovém patře	36	11	4	9	18	38	13	60	8

Bylinné patro

Sclerochloa durae-*Polygonetum arenastri*

<i>Sclerochloa dura</i>	2	100	.	.	.	.	.	1	3
-------------------------	---	-----	---	---	---	---	---	---	---

Poa annuae-*Coronopodetum squamati*

<i>Coronopus squamatus</i>	3	2	100	.	.	.	.	3	.
<i>Chenopodium glaucum</i>	.	.	52	3	.	.	.	1	9
<i>Puccinellia distans</i>	3	4	30	7	.	.	18	4	6

Eragrostio minoris-*Polygonetum arenastri*

<i>Eragrostis minor</i>	1	.	.	100	6	5	5	.	3
<i>Digitaria sanguinalis</i>	1	.	.	24	.	5	9	.	.
<i>Conyza canadensis</i>	12	.	4	62	14	41	18	7	21
<i>Setaria viridis</i>	3	.	.	28	.	2	.	.	.

Sagino procumbentis-*Bryetum argentei*

<i>Sagina procumbens</i>	1	.	.	7	100	20	14	5	3
--------------------------	---	---	---	---	-----	----	----	---	---

Herniarietum glabrae

<i>Herniaria glabra</i>	1	4	.	7	11	100	14	1	3
<i>Potentilla argentea</i>	1	2	.	3	3	51	9	3	.

Lolio perennis-*Matricarietum discoideae*

<i>Capsella bursa-pastoris</i>	23	58	22	24	22	34	14	34	76
--------------------------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----

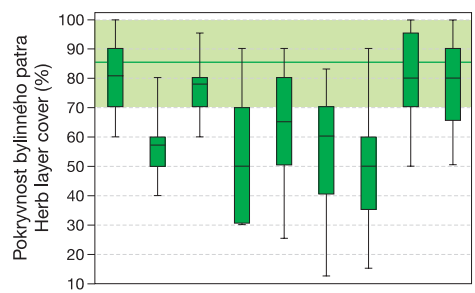
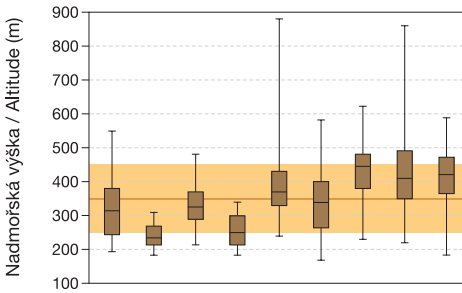
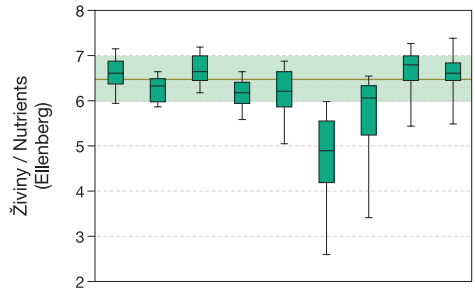
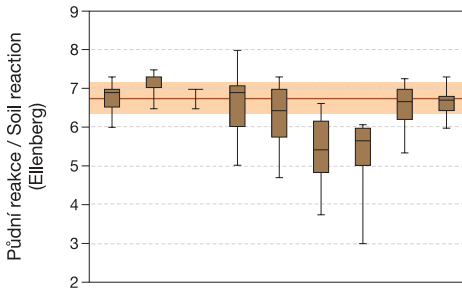
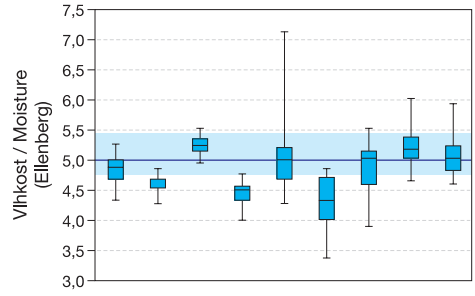
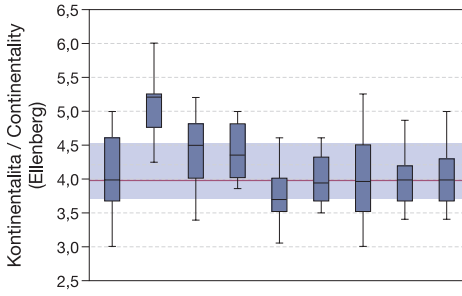
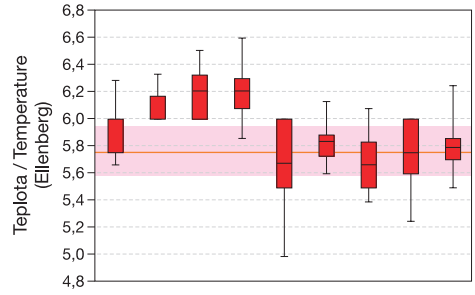
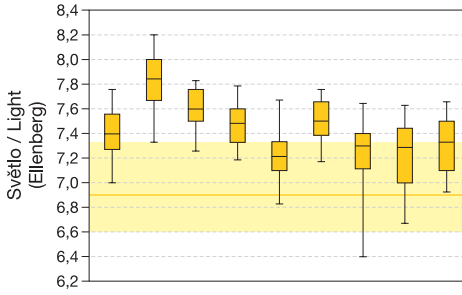
Tabulka 2 (pokračování ze strany 57)

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Diagnostické druhy pro dvě a více asociací									
<i>Polygonum aviculare</i> agg.	100	100	96	100	56	49	55	56	88
<i>Lolium perenne</i>	70	96	43	38	14	34	32	59	74
<i>Matricaria discoidea</i>	44	73	26	38	44	32	41	57	100
<i>Lepidium ruderales</i>	18	56	.	28	19	5	5	3	18
<i>Plantago major</i>	76	18	70	79	69	59	23	87	94
<i>Poa annua</i>	66	36	52	72	78	59	55	100	97
<i>Spergularia rubra</i>	.	.	.	.	17	32	100	4	3
Ostatní druhy s vyšší frekvencí									
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i>	45	29	26	66	56	39	41	71	44
<i>Trifolium repens</i>	23	7	4	28	36	54	27	44	29
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	28	18	17	24	19	17	18	21	44
<i>Artemisia vulgaris</i>	23	2	4	28	8	20	27	19	18
<i>Achillea millefolium</i> agg.	21	4	4	24	19	39	18	13	18
<i>Chenopodium album</i> agg.	21	2	4	34	6	15	32	10	41
<i>Plantago lanceolata</i>	17	7	.	14	8	34	14	11	24
<i>Elytrigia repens</i>	12	7	.	.	.	5	18	15	21
<i>Poa pratensis</i> s. l.	5	13	.	14	3	22	5	13	15
<i>Sisymbrium officinale</i>	11	.	4	10	3	2	9	10	24
<i>Medicago lupulina</i>	9	.	.	14	31	34	5	4	.
<i>Sonchus oleraceus</i>	7	.	.	38	11	7	14	9	9
<i>Potentilla anserina</i>	4	2	4	7	.	.	.	20	18
<i>Agrostis capillaris</i>	3	.	.	.	19	32	14	7	3
<i>Poa compressa</i>	3	.	.	14	8	20	9	7	.
<i>Bromus hordeaceus</i>	3	11	.	.	3	10	.	4	21
<i>Arenaria serpyllifolia</i> agg.	2	4	.	.	6	29	.	2	.
<i>Thlaspi arvense</i>	2	2	.	.	.	.	.	4	24
Mechové patro									
<i>Sagino procumbentis-Bryetum argentei</i>									
<i>Ceratodon purpureus</i>	.	9	.	.	67	26	38	5	.
<i>Rumici acetosellae-Spergularietum rubrae</i>									
<i>Bryum caespiticium</i> s. l.	3	.	.	.	.	3	23	2	.
Diagnostické druhy pro dvě a více asociací									
<i>Bryum argenteum</i>	3	18	.	33	83	29	62	13	.



Obr. 10. Srovnání asociací vegetace sešlapávaných stanovišť pomocí Ellenbergových indikačních hodnot, nadmořských výšek a pokryvnosti bylinného patra. Obdélníky vyznačují interkvartilové rozpětí (rozsah mezi jejich horním a dolním okrajem obsahuje 25–75 % hodnot), vodorovná úsečka uvnitř obdélníků medián a svislé úsečky pod a nad obdélníky kvantily 5 a 95 % (rozpětí úseček obsahuje 90 % zaznamenaných hodnot). Vodorovná čára na pozadí grafů znázorňuje medián a barevný pás kolem ní interkvartilové rozpětí (25–75 % hodnot) dané proměnné pro všechny asociace ruderální a plevelové vegetace České republiky.

Fig. 10. A comparison of associations of vegetation of trampled habitats by means of Ellenberg indicator values, altitude and herb layer cover. Boxes represent interquartile range (25–75% of observed values), horizontal line inside the boxes is the median and whiskers represent 5–95% of observed values for each association. Horizontal line in the background of the plots and the colour envelope around it represent the median and the range of 25–75% of values of all the ruderal and weed associations of the Czech Republic.



XAA01 *Polygonetum arenastri*
XAA02 *Sclerochloa-Polygonetum*
XAA03 *Poa-Coronopodetum squamati*
XAA04 *Eragrostio-Polygonetum*
XAB01 *Sagino-Bryetum*
XAB02 *Herniarietum glabrae*
XAB03 *Rumici-Spergularietum*
XAB04 *Poëtum annuae*
XAB05 *Lolio-Matricarietum*