

Expertný systém na identifikáciu syntaxónov travinnobylinnej vegetácie Slovenska



M. Janišová
I. Škodová
K. Hegedúšová
D. Dúbravková



Slovenská botanická spoločnosť
Bratislava 22.10.2008



Vegetácia Slovenska

Travinnobylinná vegetácia Slovenska
– elektronický expertný systém
na identifikáciu syntaxónov

editor Monika Janišová



Botanický ústav SAV, Bratislava

Autori

Petra Hájková
Katarína Hegedúšová
Richard Hrivnák
Monika Janišová
Ján Kliment
Daniela Micháľková
Marcela Řezníčková
Helena Ružičková
Iveta Škodová
Eva Uhliarová
Karol Ujházy
Lubomír Tichý
Marica Zaliberová

Inšpirácia:

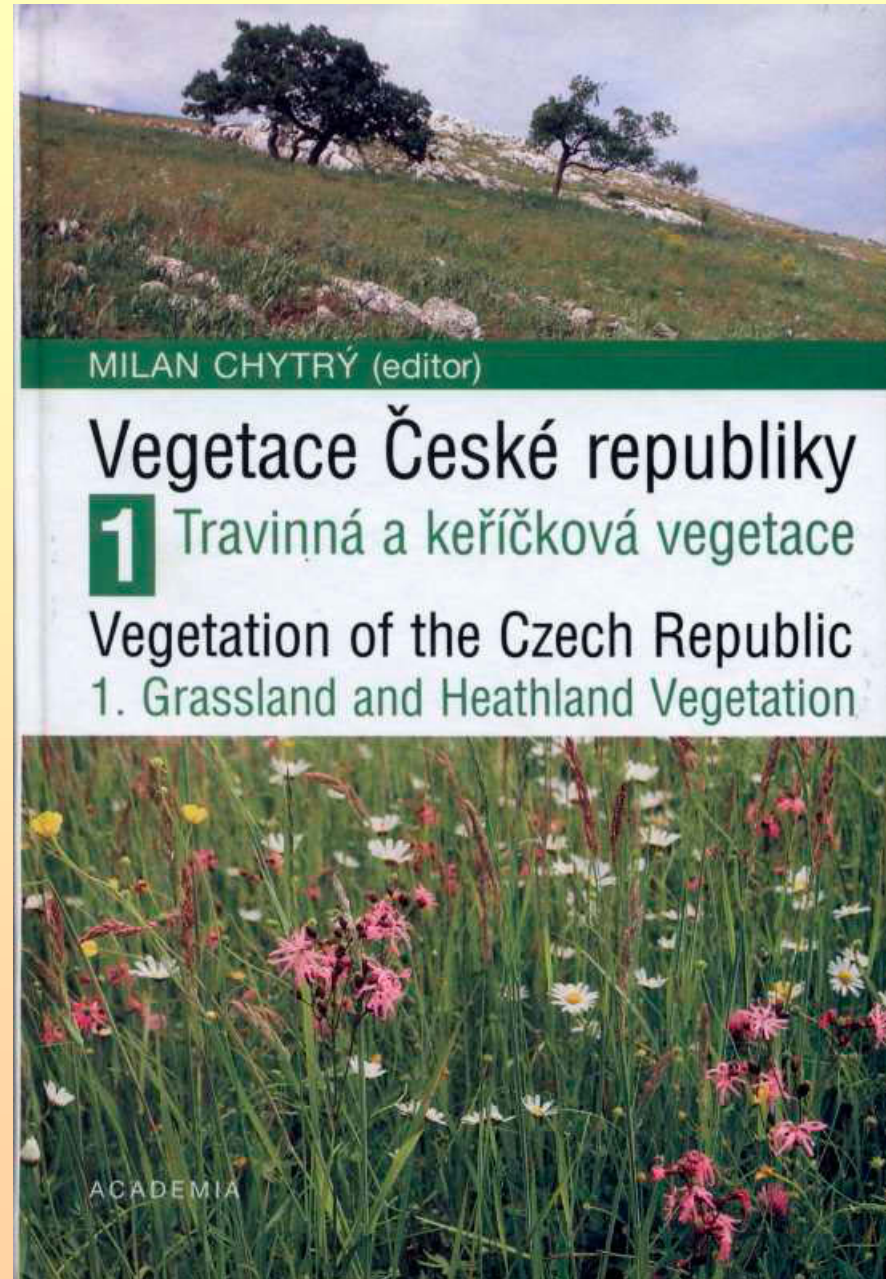
Pracovní skupina pro výzkum vegetace
Masarykova univerzita Brno
Přírodovědecká fakulta
Ústav botaniky a zoologie

Travná a keříčková vegetace (2007)

Ruderální, plevelová, skalní a suťová
vegetace (2009)

Vodní a mokřadní vegetace (2009)

Lesní a křovinná vegetace (2010)



Študované jednotky: 3 triedy, 17 zväzov

Festuco-Brometea

Festucion valesiaca

*Bromo pannonici-Festucion
pallentis*

Diantho lumnitzeri-Seslerion

Bromion erecti

Cirsio-Brachypodion pinnati

Koelerio-Phleion phleoidis

Nardetea strictae

Nardo strictae-Agrostion tenuis

Violion caninae

Molinio-Arrhenathera

Arrhenatherion elatioris

Cynosurion cristati

*Polygono bistortae-Trisetion
flavescentis*

Poion alpinae

Calthion palustris

Molinion caeruleae

Deschampsion cespitosae

Potentillion anserinae

Plantagini-Prunellion



MAA03 Poo-Trisetum flavescentis Knapp ex Oberdorfer 1957***Podhorské trojštetové a kostravové lúky**

Orig. (Oberdorfer 1957): *Poa-Trisetum* (Knapp 51) (*Poa pratensis*, *P. trivialis*, *Trisetum flavescentis*)

Syn.: *Trisetum flavescentis-Poa pratensis* Ass. Knapp 1951 (čl. 3b), *Trifolio-Festucetum rubrae* Oberdorfer 1957 (čl. 3b)

Incl.: *Poa pratensis-Trisetum*-Gesellschaft Dierschke 1997

Pseud.: *Festuco-Cynosuretum cristati nardetosum* sensu Jurko 1974 non Tüxen in Bülker 1942, *Luzulo-Cynosuretum cristati* sensu Jurko 1974 non Meisel 1961

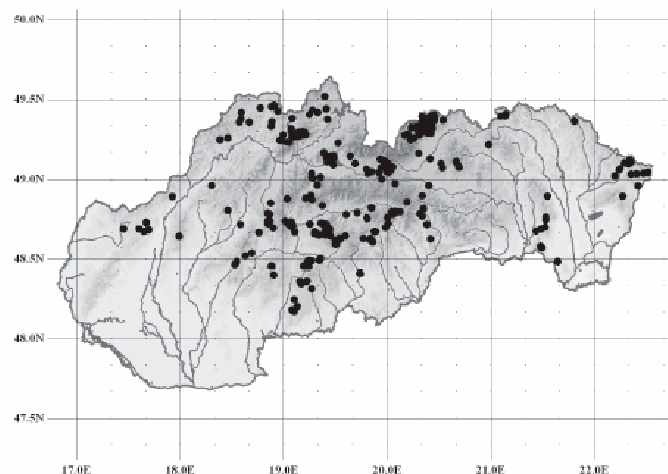
Diagnosticke druhy: *Trisetum flavescentis*, *Campanula patula*

Konštantné druhy: *Trifolium pratense*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia*, *Dactylis glomerata*, *Trifolium repens*, *Festuca rubra* agg., *Ranunculus acris*, *Achillea millefolium* agg., *Acetosa pratensis*, *Campanula patula*, *Plantago lanceolata*, *Veronica chamaedrys* agg., *Anthoxanthum odoratum* agg., *Alchemilla* spec. div., *Trisetum flavescentis*, *Festuca pratensis*, *Leucanthemum vulgare* agg., *Agrostis capillaris*, *Leontodon hispidus*, *Poa pratensis* agg., *Cerastium holosteoides*, *Stellaria graminea*, *Cruciatia glabra*, *Rhinanthus minor*, *Lotus corniculatus* agg., *Carum carvi*, *Vicia cracca*, *Phleum pratense*, *Hypericum maculatum*, *Luzula campestris* s. lat.

Dominantné druhy: *Agrostis capillaris*, *Festuca rubra* agg., *Trisetum flavescentis*, *Trifolium pratense*, *Trifolium repens*, *Alchemilla* spec. div., *Festuca pratensis*, *Anthoxanthum odoratum* agg.

Formálna definícia (307 zápisov):

skup. *Agrostis capillaris* AND skup. *Leucanthemum vulgare* AND skup. *Trisetum flavescentis*
NOT skup. *Carlina aculis* NOT skup. *Festuca rupicola* NOT skup. *Geranium sylvaticum* NOT skup. *Leontodon autumnalis* NOT skup. *Ranunculus bulbosus* NOT skup. *Viola canina* NOT skup. *Arrhenatherum elatius* pokr. >5 % NOT *Brachypodium pinnatum* pokr. >5 % NOT *Bromus erectus* pokr. >5 % NOT *Cirsium rivulare* pokr. >5 % NOT *Lolium perenne* pokr. >5 %



*spracovali E. Uhlárová, K. Ujházy a M. Janišová

Mezofilné spoločenstvo kvetnatých podhorských a horských lúk a polointenzívnych lúk na rozorávaných, spásaných a košarovaných stanovištiach, tvorené stredne vysokými trávami (*Festuca rubra* agg., *F. pratensis*, *Trisetum flavescentis*, *Poa pratensis*, *Agrostis capillaris*, *Anthoxanthum odoratum*), lúčnymi bylinami (*Leucanthemum vulgare* agg., *Campanula patula*, *Ranunculus acris*, *Leontodon hispidus*) a ďatelinami (*Trifolium pratense*, *T. repens*). Porasty sú bez výraznej trávnej dominancy, k prevládnutiu jedného druhu dochádza väčšinou až následkom intenzívneho hnojenia, košarovania alebo sukcesných zmien po ukončení obhospodarovania. Porasty sú dobre zapojené, dvojvrstvové. Typickými druhmi prízemnej vrstvy sú *Alchemilla* spec. div., *Prunella vulgaris*, *Cruciatia glabra* a ďateliny, ktoré majú veľkú pokryvnosť najmä na košarovaných a striedavo rozorávaných stanovištiach a na lúčkach vzniknutých po poliach, kde boli v minulosti často prisievané. Pre vrchnú vrstvu tradične obhospodarovávaných porastov je typická veľká rozmanitosť trávnych druhov a zastúpenie kvetnatých bylín, ktoré tvoria v júni výrazný mnohofarebný aspekt spoločenstva. Na živinami dobre zásobených pôdach sú porasty menej pestré. Tieto stanovištia indikuje najmä *Carum carvi*, *Acetosa pratensis*, *Phleum pratense* a dominancia kostravy lúčnej (*Festuca pratensis*) alebo trojštetu žltkastého (*Trisetum flavescentis*). Spoločenstvo je druhovo stredne bohaté, až bohaté. V zápise sa vyskytuje 37–46 druhov cievnatých rastlín. Machová vrstva je väčšinou málo vyvinutá alebo celkom chýba.

Porasty tejto asociácie sú najrozšírenejším typom lúčnych porastov v chladnejších oblastiach Slovenska. V porovnaní s asociáciou *Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum elatioris* a *Pastinaco sativae-Arrhenatheretum elatioris* sa vyskytujú na chladnejších a vlhších stanovištiach a na kyslejších pôdach, v porovnaní s asociáciou *Anthoxantho odorati-Agrostietum tenuis* na hlbších pôdach s vyšším obsahom prístupných živín (Uhlárová 1996). Ťažisko svojho rozšírenia majú v nadmorských výškach 350–750 m, boli však zaznamenané aj vo vyšších a nižších polohách. Porasty spoločenstva sú rozšírené na rovinách až stredne sklonených svahoch orientovaných najčastejšie na sever a severozápad. Geologický podklad tvoria rôzne typy sopečných, kryštalicích a sedimentárnych hornín. Na vápencoch a dolomitoch sa vyskytujú len obmedzene, najmä na intenzívne využívaných a rekultivovaných miestach (Vysoké a Nízke Tatry, Muránska planina, Strážovské vrchy). Pôdnym typom sú najčastejšie kambizeme nasýtené a nenasýtené, zriedkavejšie oglejené nívne pôdy. Porasty spoločenstva sú rozšírené v okolí obcí, ale aj na vzdialenejších horských lokalitách. V súčasnosti medzi nimi prevládajú najmä druhovo chudobnejšie typy, ktoré vznikli po rekultiváciách a intenzívnom hnojení a spásaní druhovo bohatých poloprirodných lúk. Pre tieto typy bola pôvodne vyčlenená druhovo chudobnejšia asociácia *Poo-Trisetum flavescentis* (Oberdorfer 1957). Druhovo bohaté typy porastov, priradované najčastejšie k neplatne opísanej asociácii *Trifolio-Festucetum rubrae* (Oberdorfer 1957), sa vyskytujú u nás stále zriedkavejšie. Nachádzame ich na dlhodobo tradične obhospodarovávaných stanovištiach, ktoré sú 1–2-krát kosené a príležitostne prínhojované maštiným hnojom, prípadne sú nehnojené. Vyskytujú sa tiež na okrajoch rekultivovaných plôch, v niektorých lazničkých oblastiach, v starých ovocných sadoch a na pravidelne kosených lesných lúčkach. Sú stanovišťom viacerých chránených a ohrozených druhov rastlín ako napr. *Orchis morio*, *Trollius altissimus* alebo *Gladiolus imbricatus*.

MAA03 Poo-Trisetum flavescentis Knapp ex Oberdorfer 1957***Podhorské trojstetové a kostravové lúky**

Orig. (Oberdorfer 1957): *Poa-Trisetum* (Knapp 51) (*Poa pratensis*, *P. trivialis*, *Trisetum flavescentis*)

Syn.: *Trisetum flavescentis-Poa pratensis* Ass. Knapp 1951 (čl. 3b), *Trifolio-Festucetum rubrae* Oberdorfer 1957 (čl. 3b)

Incl.: *Poa pratensis-Trisetum*-Gesellschaft Dierschke 1997

Pseud.: *Festuco-Cynosuretum cristati nardetosum* sensu Jurko 1974 non Tüxen in Bülker 1942, *Luzulo-Cynosuretum cristati* sensu Jurko 1974 non Meisel 1961

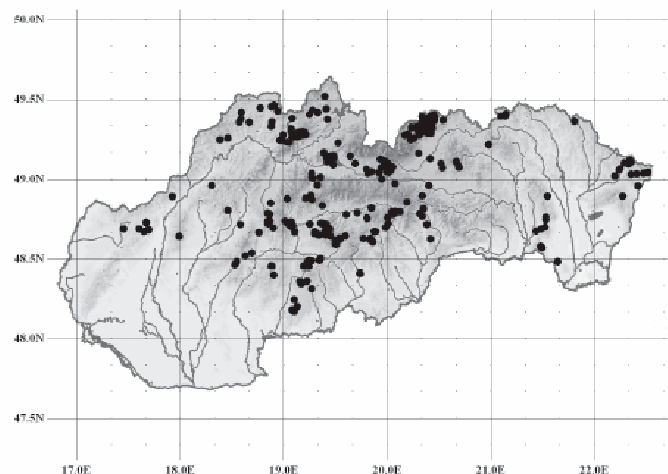
Diagnosticke druhy: *Trisetum flavescentis*, *Campanula patula*

Konštantné druhy: *Trifolium pratense*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia*, *Dactylis glomerata*, *Trifolium repens*, *Festuca rubra* agg., *Ranunculus acris*, *Achillea millefolium* agg., *Acetosa pratensis*, *Campanula patula*, *Plantago lanceolata*, *Veronica chamaedrys* agg., *Anthoxanthum odoratum* agg., *Alchemilla* spec. div., *Trisetum flavescentis*, *Festuca pratensis*, *Leucanthemum vulgare* agg., *Agrostis capillaris*, *Leontodon hispidus*, *Poa pratensis* agg., *Cerastium holosteoides*, *Stellaria graminea*, *Cruciatia glabra*, *Rhinanthus minor*, *Lotus corniculatus* agg., *Carum carvi*, *Vicia cracca*, *Phleum pratense*, *Hypericum maculatum*, *Luzula campestris* s. lat.

Dominantné druhy: *Agrostis capillaris*, *Festuca rubra* agg., *Trisetum flavescentis*, *Trifolium pratense*, *Trifolium repens*, *Alchemilla* spec. div., *Festuca pratensis*, *Anthoxanthum odoratum* agg.

Formálna definícia (307 zápisov):

skup. *Agrostis capillaris* AND skup. *Leucanthemum vulgare* AND skup. *Trisetum flavescentis*
NOT skup. *Carlina aculis* NOT skup. *Festuca rupicola* NOT skup. *Geranium sylvaticum* NOT skup. *Leontodon autumnalis* NOT skup. *Ranunculus bulbosus* NOT skup. *Viola canina* NOT skup. *Arrhenatherum elatius* pokr. >5 % NOT *Brachypodium pinnatum* pokr. >5 % NOT *Bromus erectus* pokr. >5 % NOT *Cirsium rivulare* pokr. >5 % NOT *Lolium perenne* pokr. >5 %



*spracovali E. Uhlárová, K. Ujházy a M. Janišová

Mezofilné spoločenstvo kvetnatých podhorských a horských lúk a polointenzívnych lúk na rozorávaných, spásaných a košarovaných stanovištiach, tvorené stredne vysokými trávami (*Festuca rubra* agg., *F. pratensis*, *Trisetum flavescentis*, *Poa pratensis*, *Agrostis capillaris*, *Anthoxanthum odoratum*), lúčnymi bylinami (*Leucanthemum vulgare* agg., *Campanula patula*, *Ranunculus acris*, *Leontodon hispidus*) a ďatelinami (*Trifolium pratense*, *T. repens*). Porasty sú bez výraznej trávnej dominancy, k prevládnutiu jedného druhu dochádza väčšinou až následkom intenzívneho hnojenia, košarovania alebo sukcesných zmien po ukončení obhospodarovania. Porasty sú dobre zapojené, dvojvrstvové. Typickými druhmi prízemnej vrstvy sú *Alchemilla* spec. div., *Prunella vulgaris*, *Cruciatia glabra* a ďateliny, ktoré majú veľkú pokryvnosť najmä na košarovaných a striedavo rozorávaných stanovištiach a na lúčach vzniknutých po poliach, kde boli v minulosti často prisievané. Pre vrchnú vrstvu tradične obhospodarovávaných porastov je typická veľká rozmanitosť trávnych druhov a zastúpenie kvetnatých bylín, ktoré tvoria v júni výrazný mnohofarebný aspekt spoločenstva. Na živinami dobre zásobených pôdach sú porasty menej pestré. Tieto stanovištia indikuje najmä *Carum carvi*, *Acetosa pratensis*, *Phleum pratense* a dominancia kostravy lúčnej (*Festuca pratensis*) alebo trojstetu žltkastého (*Trisetum flavescentis*). Spoločenstvo je druhovo stredne bohaté, až bohaté. V zápise sa vyskytuje 37–46 druhov cievnatých rastlín. Machová vrstva je väčšinou málo vyvinutá alebo celkom chýba.

Porasty tejto asociácie sú najrozšírenejším typom lúčnych porastov v chladnejších oblastiach Slovenska. V porovnaní s asociáciou *Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum elatioris* a *Pastinaco sativae-Arrhenatheretum elatioris* sa vyskytujú na chladnejších a vlhších stanovištiach a na kyslejších pôdach, v porovnaní s asociáciou *Anthoxantho odorati-Agrostietum tenuis* na hlbších pôdach s vyšším obsahom prístupných živín (Uhlárová 1996). Ťažisko svojho rozšírenia majú v nadmorských výškach 350–750 m, boli však zaznamenané aj vo vyšších a nižších polohách. Porasty spoločenstva sú rozšírené na rovinách až stredne sklonených svahoch orientovaných najčastejšie na sever a severozápad. Geologický podklad tvoria rôzne typy sopečných, kryštalicích a sedimentárnych hornín. Na vápencoch a dolomitoch sa vyskytujú len obmedzene, najmä na intenzívne využívaných a rekultivovaných miestach (Vysoké a Nízke Tatry, Muránska planina, Strážovské vrchy). Pôdnym typom sú najčastejšie kambizeme nasýtené a nenasýtené, zriedkavejšie oglejené nívne pôdy. Porasty spoločenstva sú rozšírené v okolí obcí, ale aj na vzdialenejších horských lokalitách. V súčasnosti medzi nimi prevládajú najmä druhovo chudobnejšie typy, ktoré vznikli po rekultiváciách a intenzívnom hnojení a spásaní druhovo bohatých poloprirodných lúk. Pre tieto typy bola pôvodne vyčlenená druhovo chudobnejšia asociácia *Poo-Trisetum flavescentis* (Oberdorfer 1957). Druhovo bohaté typy porastov, priradované najčastejšie k neplatne opísanej asociácii *Trifolio-Festucetum rubrae* (Oberdorfer 1957), sa vyskytujú u nás stále zriedkavejšie. Nachádzame ich na dlhodobo tradične obhospodarovávaných stanovištiach, ktoré sú 1–2-krát kosené a príležitostne prínhojované maštiným hnojom, prípadne sú nehnojené. Vyskytujú sa tiež na okrajoch rekultivovaných plôch, v niektorých lazničkých oblastiach, v starých ovocných sadoch a na pravidelne kosených lesných lúčach. Sú stanovišťom viacerých chránených a ohrozených druhov rastlín ako napr. *Orchis morio*, *Trollius altissimus* alebo *Gladiolus imbricatus*.

MAA03 *Poo-Trisetum flavescens* Knapp ex Oberdorfer 1957*

Podhorské trojstetové a kostravové lúky

Orig. (Oberdorfer 1957): *Poa-Trisetum* (Knapp 51) (*Poa pratensis*, *P. trivialis*, *Trisetum flavescens*)

Syn.: *Trisetum flavescens-Poa pratensis* Ass. Knapp 1951 (čl. 3b), *Trifolio-Festucetum rubrae* Oberdorfer 1957 (čl. 3b)

Incl.: *Poa pratensis-Trisetum*-Gesellschaft Dierschke 1997

Pseud.: *Festuco-Cynosuretum cristati nardetosum* sensu Jurko 1974 non Tüxen in Bülker 1942, *Luzulo-Cynosuretum cristati* sensu Jurko 1974 non Meisel 1961

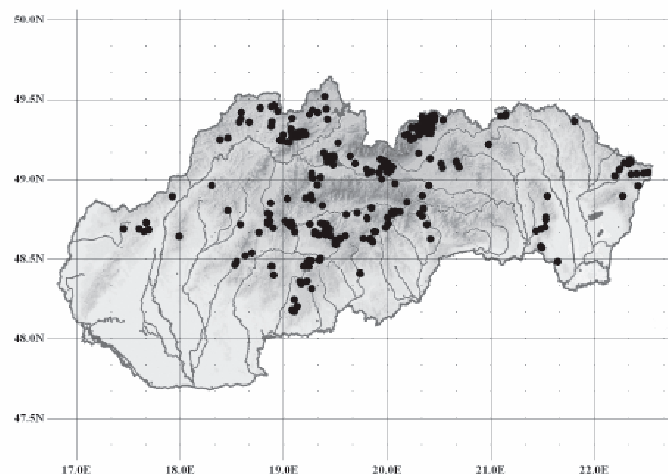
Diagnosticke druhy: *Trisetum flavescens*, *Campanula patula*

Konštantné druhy: *Trifolium pratense*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia*, *Dactylis glomerata*, *Trifolium repens*, *Festuca rubra* agg., *Ranunculus acris*, *Achillea millefolium* agg., *Acetosa pratensis*, *Campanula patula*, *Plantago lanceolata*, *Veronica chamaedrys* agg., *Anthoxanthum odoratum* agg., *Alchemilla* spec. div., *Trisetum flavescens*, *Festuca pratensis*, *Leucanthemum vulgare* agg., *Agrostis capillaris*, *Leontodon hispidus*, *Poa pratensis* agg., *Cerastium holosteoides*, *Stellaria graminea*, *Cruciatia glabra*, *Rhinanthus minor*, *Lotus corniculatus* agg., *Carum carvi*, *Vicia cracca*, *Phleum pratense*, *Hypericum maculatum*, *Luzula campestris* s. lat.

Dominantné druhy: *Agrostis capillaris*, *Festuca rubra* agg., *Trisetum flavescens*, *Trifolium pratense*, *Trifolium repens*, *Alchemilla* spec. div., *Festuca pratensis*, *Anthoxanthum odoratum* agg.

Formálna definícia (307 zápisov):

skup. *Agrostis capillaris* AND skup. *Leucanthemum vulgare* AND skup. *Trisetum flavescens* NOT skup. *Carlina aculis* NOT skup. *Festuca rupicola* NOT skup. *Geranium sylvaticum* NOT skup. *Leontodon autumnalis* NOT skup. *Ranunculus bulbosus* NOT skup. *Viola canina* NOT skup. *Arrhenatherum elatius* pokr. >5 % NOT *Brachypodium pinnatum* pokr. >5 % NOT *Bromus erectus* pokr. >5 % NOT *Cirsium rivulare* pokr. >5 % NOT *Lolium perenne* pokr. >5 %



*spracovali E. Uhlárová, K. Ujházy a M. Janišová

Mezofilné spoločenstvo kvetnatých podhorských a horských lúk a polointenzívnych lúk na rozorávaných, spásaných a košarovaných stanovištiach, tvorené stredne vysokými trávami (*Festuca rubra* agg., *F. pratensis*, *Trisetum flavescens*, *Poa pratensis*, *Agrostis capillaris*, *Anthoxanthum odoratum*), lúčnymi bylinami (*Leucanthemum vulgare* agg., *Campanula patula*, *Ranunculus acris*, *Leontodon hispidus*) a ďatelinami (*Trifolium pratense*, *T. repens*). Porasty sú bez výraznej trávnej dominancy, k prevládnutiu jedného druhu dochádza väčšinou až následkom intenzívneho hnojenia, košarovania alebo sukcesných zmien po ukončení obhospodarovania. Porasty sú dobre zapojené, dvojvrstvové. Typickými druhmi prízemnej vrstvy sú *Alchemilla* spec. div., *Prunella vulgaris*, *Cruciatia glabra* a ďateliny, ktoré majú veľkú pokryvnosť najmä na košarovaných a striedavo rozorávaných stanovištiach a na lúčkach vzniknutých po poliach, kde boli v minulosti často prisievané. Pre vrchnú vrstvu tradične obhospodarovávaných porastov je typická veľká rozmanitosť trávnych druhov a zastúpenie kvetnatých bylín, ktoré tvoria v júni výrazný mnohofarebný aspekt spoločenstva. Na živinami dobre zásobených pôdach sú porasty menej pestré. Tieto stanovišťa indikuje najmä *Carum carvi*, *Acetosa pratensis*, *Phleum pratense* a dominancia kostravy lúčnej (*Festuca pratensis*) alebo trojsetu žltkastého (*Trisetum flavescens*). Spoločenstvo je druhovo stredne bohaté, až bohaté. V zápise sa vyskytuje 37–46 druhov cievnatých rastlín. Machová vrstva je väčšinou málo vyvinutá alebo celkom chýba.

Porasty tejto asociácie sú najrozšírenejším typom lúčnych porastov v chladnejších oblastiach Slovenska. V porovnaní s asociáciou *Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum elatioris* a *Pastinaco sativae-Arrhenatheretum elatioris* sa vyskytujú na chladnejších a vlhších stanovištiach a na kyslejších pôdach, v porovnaní s asociáciou *Anthoxantho odorati-Agrostietum tenuis* na hlbších pôdach s vyšším obsahom prístupných živín (Uhlárová 1996). Ťažisko svojho rozšírenia majú v nadmorských výškach 350–750 m, boli však zaznamenané aj vo vyšších a nižších polohách. Porasty spoločenstva sú rozšírené na rovinách až stredne sklonených svahoch orientovaných najčastejšie na sever a severozápad. Geologický podklad tvoria rôzne typy sopečných, kryštalicích a sedimentárnych hornín. Na vápencoch a dolomitoch sa vyskytujú len obmedzene, najmä na intenzívne využívaných a rekultivovaných miestach (Vysoké a Nízke Tatry, Muránska planina, Strážovské vrchy). Pôdnym typom sú najčastejšie kambizeme nasýtené a nenasýtené, zriedkavejšie oglejené nívne pôdy. Porasty spoločenstva sú rozšírené v okolí obcí, ale aj na vzdialenejších horských lokalitách. V súčasnosti medzi nimi prevládajú najmä druhovo chudobnejšie typy, ktoré vznikli po rekultiváciách a intenzívnom hnojení a spásaní druhovo bohatých poloprirodných lúk. Pre tieto typy bola pôvodne vyčlenená druhovo chudobnejšia asociácia *Poo-Trisetum flavescens* (Oberdorfer 1957). Druhovo bohaté typy porastov, priradované najčastejšie k neplatne opísanej asociácii *Trifolio-Festucetum rubrae* (Oberdorfer 1957), sa vyskytujú u nás stále zriedkavejšie. Nachádzame ich na dlhodobo tradične obhospodarovávaných stanovištiach, ktoré sú 1–2-krát kosené a príležitostne prínhojované mašťaľným hnojom, prípadne sú nehnojené. Vyskytujú sa tiež na okrajoch rekultivovaných plôch, v niektorých lazničkých oblastiach, v starých ovocných sadoch a na pravidelne kosených lesných lúčkach. Sú stanovišťom viacerých chránených a ohrozených druhov rastlín ako napr. *Orchis morio*, *Trollius altissimus* alebo *Gladiolus imbricatus*.

MAA03 *Poo-Trisetum flavescens* Knapp ex Oberdorfer 1957*

Podhorské trojstetové a kostravové lúky

Orig. (Oberdorfer 1957): *Poa-Trisetum* (Knapp 51) (*Poa pratensis*, *P. trivialis*, *Trisetum flavescens*)

Syn.: *Trisetum flavescens-Poa pratensis* Ass. Knapp 1951 (čl. 3b), *Trifolio-Festucetum rubrae* Oberdorfer 1957 (čl. 3b)

Incl.: *Poa pratensis-Trisetum*-Gesellschaft Dierschke 1997

Pseud.: *Festuco-Cynosuretum cristati nardetosum* sensu Jurko 1974 non Tüxen in Bülker 1942, *Luzulo-Cynosuretum cristati* sensu Jurko 1974 non Meisel 1961

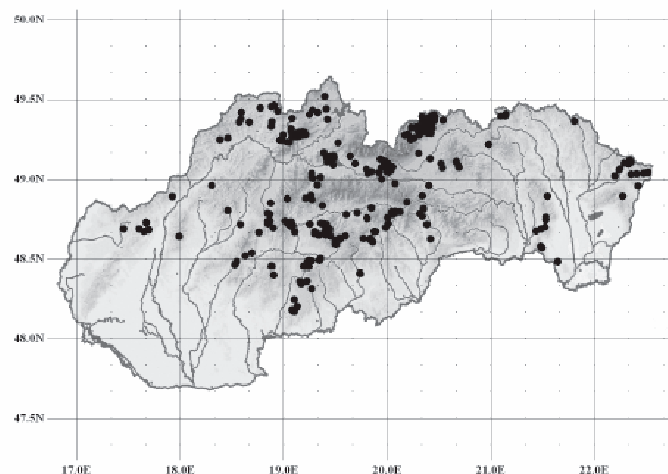
Diagnosticke druhy: *Trisetum flavescens*, *Campanula patula*

Konštantné druhy: *Trifolium pratense*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia*, *Dactylis glomerata*, *Trifolium repens*, *Festuca rubra* agg., *Ranunculus acris*, *Achillea millefolium* agg., *Acetosa pratensis*, *Campanula patula*, *Plantago lanceolata*, *Veronica chamaedrys* agg., *Anthoxanthum odoratum* agg., *Alchemilla* spec. div., *Trisetum flavescens*, *Festuca pratensis*, *Leucanthemum vulgare* agg., *Agrostis capillaris*, *Leontodon hispidus*, *Poa pratensis* agg., *Cerastium holosteoides*, *Stellaria graminea*, *Cruciatia glabra*, *Rhinanthus minor*, *Lotus corniculatus* agg., *Carum carvi*, *Vicia cracca*, *Phleum pratense*, *Hypericum maculatum*, *Luzula campestris* s. lat.

Dominantné druhy: *Agrostis capillaris*, *Festuca rubra* agg., *Trisetum flavescens*, *Trifolium pratense*, *Trifolium repens*, *Alchemilla* spec. div., *Festuca pratensis*, *Anthoxanthum odoratum* agg.

Formálna definícia (307 zápisov):

skup. *Agrostis capillaris* AND skup. *Leucanthemum vulgare* AND skup. *Trisetum flavescens*
NOT skup. *Carlina aculis* NOT skup. *Festuca rupicola* NOT skup. *Geranium sylvaticum* NOT
skup. *Leontodon autumnalis* NOT skup. *Ranunculus bulbosus* NOT skup. *Viola canina* NOT
Arrhenatherum elatius pokr. >5 % NOT *Brachypodium pinnatum* pokr. >5 % NOT *Bromus erectus*
pokr. >5 % NOT *Cirsium rivulare* pokr. >5 % NOT *Lolium perenne* pokr. >5 %



*spracovali E. Uhlárová, K. Ujházy a M. Janišová

Mezofilné spoločenstvo kvetnatých podhorských a horských lúk a polointenzívnych lúk na rozorávaných, spásaných a košarovaných stanovištiach, tvorené stredne vysokými trávami (*Festuca rubra* agg., *F. pratensis*, *Trisetum flavescens*, *Poa pratensis*, *Agrostis capillaris*, *Anthoxanthum odoratum*), lúčnymi bylinami (*Leucanthemum vulgare* agg., *Campanula patula*, *Ranunculus acris*, *Leontodon hispidus*) a ďatelinami (*Trifolium pratense*, *T. repens*). Porasty sú bez výraznej trávnej dominanty, k prevládnutiu jedného druhu dochádza väčšinou až následkom intenzívneho hnojenia, košarovania alebo sukcesných zmien po ukončení obhospodarovania. Porasty sú dobre zapojené, dvojvrstvové. Typickými druhmi prízemnej vrstvy sú *Alchemilla* spec. div., *Prunella vulgaris*, *Cruciatia glabra* a ďateliny, ktoré majú veľkú pokryvnosť najmä na košarovaných a striedavo rozorávaných stanovištiach a na lúčkach vzniknutých po poliach, kde boli v minulosti často prisievané. Pre vrchnú vrstvu tradične obhospodarovávaných porastov je typická veľká rozmanitosť trávnych druhov a zastúpenie kvetnatých bylín, ktoré tvoria v júni výrazný mnohobarebný aspekt spoločenstva. Na živinami dobre zásobených pôdach sú porasty menej pestré. Tieto stanovišťa indikuje najmä *Carum carvi*, *Acetosa pratensis*, *Phleum pratense* a dominancia kostravy lúčnej (*Festuca pratensis*) alebo trojsetu žltkastého (*Trisetum flavescens*). Spoločenstvo je druhovo stredne bohaté, až bohaté. V zápise sa vyskytuje 37–46 druhov cievnatých rastlín. Machová vrstva je väčšinou málo vyvinutá alebo celkom chýba.

Porasty tejto asociácie sú najrozšírenejším typom lúčnych porastov v chladnejších oblastiach Slovenska. V porovnaní s asociáciou *Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum elatioris* a *Pastinaco sativae-Arrhenatheretum elatioris* sa vyskytujú na chladnejších a vlhších stanovištiach a na kyslejších pôdach, v porovnaní s asociáciou *Anthoxantho odorati-Agrostietum tenuis* na hlbších pôdach s vyšším obsahom prístupných živín (Uhlárová 1996). Ťažisko svojho rozšírenia majú v nadmorských výškach 350–750 m, boli však zaznamenané aj vo vyšších a nižších polohách. Porasty spoločenstva sú rozšírené na rovinách až stredne sklonených svahoch orientovaných najčastejšie na sever a severozápad. Geologický podklad tvoria rôzne typy sopečných, kryštallických a sedimentárnych hornín. Na vápencoch a dolomitoch sa vyskytujú len obmedzene, najmä na intenzívne využívaných a rekultivovaných miestach (Vysoké a Nízke Tatry, Muránska planina, Strážovské vrchy). Pôdnym typom sú najčastejšie kambizeme nasýtené a nenasýtené, zriedkavejšie oglejené nívne pôdy. Porasty spoločenstva sú rozšírené v okolí obcí, ale aj na vzdialenejších horských lokalitách. V súčasnosti medzi nimi prevládajú najmä druhovo chudobnejšie typy, ktoré vznikli po rekultiváciách a intenzívnom hnojení a spásaní druhovo bohatých poloprirodných lúk. Pre tieto typy bola pôvodne vyčlenená druhovo chudobnejšia asociácia *Poo-Trisetum flavescens* (Oberdorfer 1957). Druhovo bohaté typy porastov, priradované najčastejšie k neplatne opísanej asociácii *Trifolio-Festucetum rubrae* (Oberdorfer 1957), sa vyskytujú u nás stále zriedkavejšie. Nachádzame ich na dlhodobo tradične obhospodarovávaných stanovištiach, ktoré sú 1–2-krát kosené a príležitostne prínhojované maštiným hnojom, prípadne sú nehnojené. Vyskytujú sa tiež na okrajoch rekultivovaných plôch, v niektorých lazničkých oblastiach, v starých ovocných sadoch a na pravidelne kosených lesných lúčkach. Sú stanovišťom viacerých chránených a ohrozených druhov rastlín ako napr. *Orchis morio*, *Trollius altissimus* alebo *Gladiolus imbricatus*.

MAA03 *Poo-Trisetum flavescens* Knapp ex Oberdorfer 1957*

Podhorské trojstetové a kostravové lúky

Orig. (Oberdorfer 1957): *Poa-Trisetum* (Knapp 51) (*Poa pratensis*, *P. trivialis*, *Trisetum flavescens*)

Syn.: *Trisetum flavescens-Poa pratensis* Ass. Knapp 1951 (čl. 3b), *Trifolio-Festucetum rubrae* Oberdorfer 1957 (čl. 3b)

Incl.: *Poa pratensis-Trisetum*-Gesellschaft Dierschke 1997

Pseud.: *Festuco-Cynosuretum cristati nardetosum* sensu Jurko 1974 non Tüxen in Bülker 1942, *Luzulo-Cynosuretum cristati* sensu Jurko 1974 non Meisel 1961

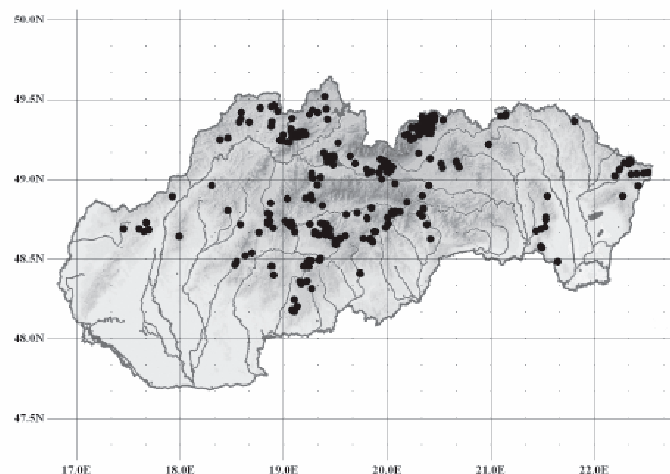
Diagnostické druhy: *Trisetum flavescens*, *Campanula patula*

Konštantné druhy: *Trifolium pratense*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia*, *Dactylis glomerata*, *Trifolium repens*, *Festuca rubra* agg., *Ranunculus acris*, *Achillea millefolium* agg., *Acetosa pratensis*, *Campanula patula*, *Plantago lanceolata*, *Veronica chamaedrys* agg., *Anthoxanthum odoratum* agg., *Alchemilla* spec. div., *Trisetum flavescens*, *Festuca pratensis*, *Leucanthemum vulgare* agg., *Agrostis capillaris*, *Leontodon hispidus*, *Poa pratensis* agg., *Cerastium holosteoides*, *Stellaria graminea*, *Cruciatia glabra*, *Rhinanthus minor*, *Lotus corniculatus* agg., *Carum carvi*, *Vicia cracca*, *Phleum pratense*, *Hypericum maculatum*, *Luzula campestris* s. lat.

Dominantné druhy: *Agrostis capillaris*, *Festuca rubra* agg., *Trisetum flavescens*, *Trifolium pratense*, *Trifolium repens*, *Alchemilla* spec. div., *Festuca pratensis*, *Anthoxanthum odoratum* agg.

Formálna definícia (307 zápisov):

skup. *Agrostis capillaris* AND skup. *Leucanthemum vulgare* AND skup. *Trisetum flavescens*
NOT skup. *Carlina aculis* NOT skup. *Festuca rupicola* NOT skup. *Geranium sylvaticum* NOT
skup. *Leontodon autumnalis* NOT skup. *Ranunculus bulbosus* NOT skup. *Viola canina* NOT
Arrhenatherum elatius pokr. >5 % NOT *Brachypodium pinnatum* pokr. >5 % NOT *Bromus erectus*
pokr. >5 % NOT *Cirsium rivulare* pokr. >5 % NOT *Lolium perenne* pokr. >5 %



*spracovali E. Uhlárová, K. Ujházy a M. Janišová

Mezofilné spoločenstvo kvetnatých podhorských a horských lúk a polointenzívnych lúk na rozorávaných, spásaných a košarovaných stanovištiach, tvorené stredne vysokými trávami (*Festuca rubra* agg., *F. pratensis*, *Trisetum flavescens*, *Poa pratensis*, *Agrostis capillaris*, *Anthoxanthum odoratum*), lúčnymi bylinami (*Leucanthemum vulgare* agg., *Campanula patula*, *Ranunculus acris*, *Leontodon hispidus*) a ďatelinami (*Trifolium pratense*, *T. repens*). Porasty sú bez výraznej trávnej dominanty, k prevládnutiu jedného druhu dochádza väčšinou až následkom intenzívneho hnojenia, košarovania alebo sukcesných zmien po ukončení obhospodarovania. Porasty sú dobre zapojené, dvojvrstvové. Typickými druhmi prízemnej vrstvy sú *Alchemilla* spec. div., *Prunella vulgaris*, *Cruciatia glabra* a ďateliny, ktoré majú veľkú pokryvnosť najmä na košarovaných a striedavo rozorávaných stanovištiach a na lúčkach vzniknutých po poliach, kde boli v minulosti často prisievané. Pre vrchnú vrstvu tradične obhospodarovávaných porastov je typická veľká rozmanitosť trávnych druhov a zastúpenie kvetnatých bylín, ktoré tvoria v júni výrazný mnohofarebný aspekt spoločenstva. Na živinami dobre zásobených pôdach sú porasty menej pestré. Tieto stanovišťa indikuje najmä *Carum carvi*, *Acetosa pratensis*, *Phleum pratense* a dominancia kostravy lúčnej (*Festuca pratensis*) alebo trojsetu žltkastého (*Trisetum flavescens*). Spoločenstvo je druhovo stredne bohaté, až bohaté. V zápise sa vyskytuje 37–46 druhov cievnatých rastlín. Machová vrstva je väčšinou málo vyvinutá alebo celkom chýba.

Porasty tejto asociácie sú najrozšírenejším typom lúčnych porastov v chladnejších oblastiach Slovenska. V porovnaní s asociáciou *Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum elatioris* a *Pastinaco sativae-Arrhenatheretum elatioris* sa vyskytujú na chladnejších a vlhších stanovištiach a na kyslejších pôdach, v porovnaní s asociáciou *Anthoxantho odorati-Agrostietum tenuis* na hlbších pôdach s vyšším obsahom prístupných živín (Uhlárová 1996). Ťažisko svojho rozšírenia majú v nadmorských výškach 350–750 m, boli však zaznamenané aj vo vyšších a nižších polohách. Porasty spoločenstva sú rozšírené na rovinách až stredne sklonených svahoch orientovaných najčastejšie na sever a severozápad. Geologický podklad tvoria rôzne typy sopečných, kryštalicích a sedimentárnych hornín. Na vápencoch a dolomitoch sa vyskytujú len obmedzene, najmä na intenzívne využívaných a rekultivovaných miestach (Vysoké a Nízke Tatry, Muránska planina, Strážovské vrchy). Pôdnym typom sú najčastejšie kambizeme nasýtené a nenasýtené, zriedkavejšie oglejené nívne pôdy. Porasty spoločenstva sú rozšírené v okolí obcí, ale aj na vzdialenejších horských lokalitách. V súčasnosti medzi nimi prevládajú najmä druhovo chudobnejšie typy, ktoré vznikli po rekultiváciách a intenzívnom hnojení a spásaní druhovo bohatých poloprirodných lúk. Pre tieto typy bola pôvodne vyčlenená druhovo chudobnejšia asociácia *Poo-Trisetum flavescens* (Oberdorfer 1957). Druhovo bohaté typy porastov, priradované najčastejšie k neplatne opísanej asociácii *Trifolio-Festucetum rubrae* (Oberdorfer 1957), sa vyskytujú u nás stále zriedkavejšie. Nachádzame ich na dlhodobo tradične obhospodarovávaných stanovištiach, ktoré sú 1–2-krát kosené a príležitostne prínhojované mašťaŕnym hnojom, prípadne sú nehnojené. Vyskytujú sa tiež na okrajoch rekultivovaných plôch, v niektorých lazničkých oblastiach, v starých ovocných sadoch a na pravidelne kosených lesných lúčkach. Sú stanovišťom viacerých chránených a ohrozených druhov rastlín ako napr. *Orchis morio*, *Trollius altissimus* alebo *Gladiolus imbricatus*.

MAA03 *Poo-Trisetum flavescens* Knapp ex Oberdorfer 1957*

Podhorské trojstetové a kostravové lúky

Orig. (Oberdorfer 1957): *Poa-Trisetum* (Knapp 51) (*Poa pratensis*, *P. trivialis*, *Trisetum flavescens*)

Syn.: *Trisetum flavescens-Poa pratensis* Ass. Knapp 1951 (čl. 3b), *Trifolio-Festucetum rubrae* Oberdorfer 1957 (čl. 3b)

Incl.: *Poa pratensis-Trisetum*-Gesellschaft Dierschke 1997

Pseud.: *Festuco-Cynosuretum cristati nardetosum* sensu Jurko 1974 non Tüxen in Bülker 1942, *Luzulo-Cynosuretum cristati* sensu Jurko 1974 non Meisel 1961

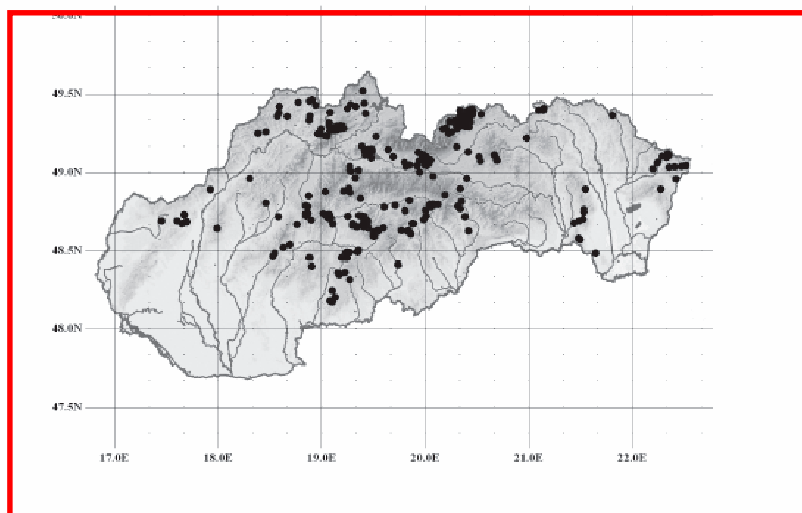
Diagnostické druhy: *Trisetum flavescens*, *Campanula patula*

Konštantné druhy: *Trifolium pratense*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia*, *Dactylis glomerata*, *Trifolium repens*, *Festuca rubra* agg., *Ranunculus acris*, *Achillea millefolium* agg., *Acetosa pratensis*, *Campanula patula*, *Plantago lanceolata*, *Veronica chamaedrys* agg., *Anthoxanthum odoratum* agg., *Alchemilla* spec. div., *Trisetum flavescens*, *Festuca pratensis*, *Leucanthemum vulgare* agg., *Agrostis capillaris*, *Leontodon hispidus*, *Poa pratensis* agg., *Cerastium holosteoides*, *Stellaria graminea*, *Cruciata glabra*, *Rhinanthus minor*, *Lotus corniculatus* agg., *Carum carvi*, *Vicia cracca*, *Phleum pratense*, *Hypericum maculatum*, *Luzula campestris* s. lat.

Dominantné druhy: *Agrostis capillaris*, *Festuca rubra* agg., *Trisetum flavescens*, *Trifolium pratense*, *Trifolium repens*, *Alchemilla* spec. div., *Festuca pratensis*, *Anthoxanthum odoratum* agg.

Formálna definícia (307 zápisov):

skup. *Agrostis capillaris* AND skup. *Leucanthemum vulgare* AND skup. *Trisetum flavescens* NOT skup. *Carlina acaulis* NOT skup. *Festuca rupicola* NOT skup. *Geranium sylvaticum* NOT skup. *Leontodon autumnalis* NOT skup. *Ranunculus bulbosus* NOT skup. *Viola canina* NOT *Arrhenatherum elatius* pokr. >5 % NOT *Brachypodium pinnatum* pokr. >5 % NOT *Bromus erectus* pokr. >5 % NOT *Cirsium rivulare* pokr. >5 % NOT *Lolium perenne* pokr. >5 %



*spracovali E. Uhliarová, K. Ujházy a M. Janišová

Mezofilné spoločenstvo kvetnatých podhorských a horských lúk a polointenzívnych lúk na rozorávaných, spásaných a košarovaných stanovištiach, tvorené stredne vysokými trávami (*Festuca rubra* agg., *F. pratensis*, *Trisetum flavescens*, *Poa pratensis*, *Agrostis capillaris*, *Anthoxanthum odoratum*), lúčnymi bylinami (*Leucanthemum vulgare* agg., *Campanula patula*, *Ranunculus acris*, *Leontodon hispidus*) a ďatelinami (*Trifolium pratense*, *T. repens*). Porasty sú bez výraznej trávnej dominanty, k prevládnutiu jedného druhu dochádza väčšinou až následkom intenzívneho hnojenia, košarovania alebo sukcesných zmien po ukončení obhospodarovania. Porasty sú dobre zapojené, dvojvrstvové. Typickými druhmi prízemnej vrstvy sú *Alchemilla* spec. div., *Prunella vulgaris*, *Cruciata glabra* a ďateliny, ktoré majú veľkú pokrývnosť najmä na košarovaných a striedavo rozorávaných stanovištiach a na lúkach vzniknutých po poliach, kde boli v minulosti často prisievané. Pre vrchnú vrstvu tradične obhospodarovovaných porastov je typická veľká rozmanitosť trávnych druhov a zastúpenie kvetnatých bylín, ktoré tvoria v júni výrazný mnohofarebný aspekt spoločenstva. Na živinami dobre zásobených pôdach sú porasty menej pestré. Tieto stanovišťa indikuje najmä *Carum carvi*, *Acetosa pratensis*, *Phleum pratense* a dominancia kostravy lúčnej (*Festuca pratensis*) alebo trojstetu žltkastého (*Trisetum flavescens*). Spoločenstvo je druhovo stredne bohaté, až bohaté. V zápise sa vyskytuje 37–46 druhov cievnatých rastlín. Machová vrstva je väčšinou málo vyvinutá alebo celkom chýba.

Porasty tejto asociácie sú najrozšírenejším typom lúčnych porastov v chladnejších oblastiach Slovenska. V porovnaní s asociáciou *Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum elatioris* a *Pastinaco sativae-Arrhenatheretum elatioris* sa vyskytujú na chladnejších a vlhších stanovištiach a na kyslejších pôdach, v porovnaní s asociáciou *Anthoxantho odorati-Agrostietum tenuis* na hlbších pôdach s vyšším obsahom prístupných živín (Uhliarová 1996). Ťažisko svojho rozšírenia majú v nadmorských výškach 350–750 m, boli však zaznamenané aj vo vyšších a nižších polohách. Porasty spoločenstva sú rozšírené na rovinách až stredne sklonených svahoch orientovaných najčastejšie na sever a severozápad. Geologický podklad tvoria rôzne typy sopečných, kryštálických a sedimentárnych hornín. Na vápencoch a dolomitoch sa vyskytujú len obmedzene, najmä na intenzívne využívaných a rekultivovaných miestach (Vysoké a Nízke Tatry, Muránska planina, Strážovské vrchy). Pôdnym typom sú najčastejšie kambizeme nasýtené a nenasýtené, zriedkavejšie oglejené nívne pôdy. Porasty spoločenstva sú rozšírené v okolí obcí, ale aj na vzdialenejších horských lokalitách. V súčasnosti medzi nimi prevládajú najmä druhovo chudobnejšie typy, ktoré vznikli po rekultiváciách a intenzívnom hnojení a spásaní druhovo bohatých poloprirodných lúk. Pre tieto typy bola pôvodne vyčlenená druhovo chudobnejšia asociácia *Poo-Trisetum flavescens* (Oberdorfer 1957). Druhovo bohaté typy porastov, priradované najčastejšie k neplatne opísanej asociácii *Trifolio-Festucetum rubrae* (Oberdorfer 1957), sa vyskytujú u nás stále zriedkavejšie. Nachádzame ich na dlhodobo tradične obhospodarovovaných stanovištiach, ktoré sú 1–2-krát kosené a príležitostne príhnojované maštalným hnojom, prípadne sú nehnojené. Vyskytujú sa tiež na okrajoch rekultivovaných plôch, v niektorých lazničkých oblastiach, v starých ovocných sadoch a na pravidelne kosených lesných lúkach. Sú stanovišťom viacerých chránených a ohrozených druhov rastlín ako napr. *Orchis morio*, *Trollius altissimus* alebo *Gladiolus imbricatus*.

MAA03 *Poo-Trisetum flavescens* Knapp ex Oberdorfer 1957*

Podhorské trojštetové a kostravové lúky

Orig. (Oberdorfer 1957): *Poa-Trisetum* (Knapp 51) (*Poa pratensis*, *P. trivialis*, *Trisetum flavescens*)

Syn.: *Trisetum flavescens-Poa pratensis* Ass. Knapp 1951 (čl. 3b), *Trifolio-Festucetum rubrae* Oberdorfer 1957 (čl. 3b)

Incl.: *Poa pratensis-Trisetum*-Gesellschaft Dierschke 1997

Pseud.: *Festuco-Cynosuretum cristati nardetosum* sensu Jurko 1974 non Tüxen in Bülker 1942, *Luzulo-Cynosuretum cristati* sensu Jurko 1974 non Meisel 1961

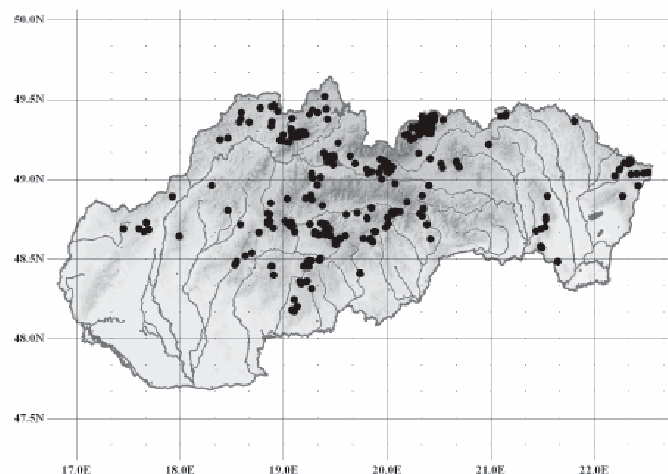
Diagnosticke druhy: *Trisetum flavescens*, *Campanula patula*

Konštantné druhy: *Trifolium pratense*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia*, *Dactylis glomerata*, *Trifolium repens*, *Festuca rubra* agg., *Ranunculus acris*, *Achillea millefolium* agg., *Acetosa pratensis*, *Campanula patula*, *Plantago lanceolata*, *Veronica chamaedrys* agg., *Anthoxanthum odoratum* agg., *Alchemilla* spec. div., *Trisetum flavescens*, *Festuca pratensis*, *Leucanthemum vulgare* agg., *Agrostis capillaris*, *Leontodon hispidus*, *Poa pratensis* agg., *Cerastium holosteoides*, *Stellaria graminea*, *Cruciatia glabra*, *Rhinanthus minor*, *Lotus corniculatus* agg., *Carum carvi*, *Vicia cracca*, *Phleum pratense*, *Hypericum maculatum*, *Luzula campestris* s. lat.

Dominantné druhy: *Agrostis capillaris*, *Festuca rubra* agg., *Trisetum flavescens*, *Trifolium pratense*, *Trifolium repens*, *Alchemilla* spec. div., *Festuca pratensis*, *Anthoxanthum odoratum* agg.

Formálna definícia (307 zápisov):

skup. *Agrostis capillaris* AND skup. *Leucanthemum vulgare* AND skup. *Trisetum flavescens*
NOT skup. *Carlina aculis* NOT skup. *Festuca rupicola* NOT skup. *Geranium sylvaticum* NOT
skup. *Leontodon autumnalis* NOT skup. *Ranunculus bulbosus* NOT skup. *Viola canina* NOT
Arrhenatherum elatius pokr. >5 % NOT *Brachypodium pinnatum* pokr. >5 % NOT *Bromus erectus*
pokr. >5 % NOT *Cirsium rivulare* pokr. >5 % NOT *Lolium perenne* pokr. >5 %



*spracovali E. Uhlárová, K. Ujházy a M. Janišová

Mezofilné spoločenstvo kvetnatých podhorských a horských lúk a polointenzívnych lúk na rozorávaných, spásaných a košarovaných stanovištiach, tvorené stredne vysokými trávami (*Festuca rubra* agg., *F. pratensis*, *Trisetum flavescens*, *Poa pratensis*, *Agrostis capillaris*, *Anthoxanthum odoratum*), lúčnymi bylinami (*Leucanthemum vulgare* agg., *Campanula patula*, *Ranunculus acris*, *Leontodon hispidus*) a ďatelinami (*Trifolium pratense*, *T. repens*). Porasty sú bez výraznej trávnej dominancy, k prevládnutiu jedného druhu dochádza väčšinou až následkom intenzívneho hnojenia, košarovania alebo sukcesných zmien po ukončení obhospodarovania. Porasty sú dobre zapojené, dvojvrstvové. Typickými druhmi prízemnej vrstvy sú *Alchemilla* spec. div., *Prunella vulgaris*, *Cruciatia glabra* a ďateliny, ktoré majú veľkú pokryvnosť najmä na košarovaných a striedavo rozorávaných stanovištiach a na lúčkach vzniknutých po poliach, kde boli v minulosti často prisievané. Pre vrchnú vrstvu tradične obhospodarovávaných porastov je typická veľká rozmanitosť trávnych druhov a zastúpenie kvetnatých bylín, ktoré tvoria v júni výrazný mnohobarebný aspekt spoločenstva. Na živinami dobre zásobených pôdach sú porasty menej pestré. Tieto stanovištia indukuje najmä *Carum carvi*, *Acetosa pratensis*, *Phleum pratense* a dominancia kostravy lúčnej (*Festuca pratensis*) alebo trojštetu žltkastého (*Trisetum flavescens*). Spoločenstvo je druhovo stredne bohaté, až bohaté. V zápise sa vyskytuje 37–46 druhov cievnatých rastlín. Machová vrstva je väčšinou málo vyvinutá alebo celkom chýba.

Porasty tejto asociácie sú najrozšírenejším typom lúčnych porastov v chladnejších oblastiach Slovenska. V porovnaní s asociáciou *Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum elatioris* a *Pastinaco sativae-Arrhenatheretum elatioris* sa vyskytujú na chladnejších a vlhších stanovištiach a na kyslejších pôdach, v porovnaní s asociáciou *Anthoxantho odorati-Agrostietum tenuis* na hlbších pôdach s vyšším obsahom prístupných živín (Uhlárová 1996). Ťažisko svojho rozšírenia majú v nadmorských výškach 350–750 m, boli však zaznamenané aj vo vyšších a nižších polohách. Porasty spoločenstva sú rozšírené na rovinách až stredne sklonených svahoch orientovaných najčastejšie na sever a severozápad. Geologický podklad tvoria rôzne typy sopečných, kryštalicích a sedimentárnych hornín. Na vápencoch a dolomitoch sa vyskytujú len obmedzene, najmä na intenzívne využívaných a rekultivovaných miestach (Vysoké a Nízke Tatry, Muránska planina, Strážovské vrchy). Pôdnym typom sú najčastejšie kambizeme nasýtené a nenasýtené, zriedkavejšie oglejené nívne pôdy. Porasty spoločenstva sú rozšírené v okolí obcí, ale aj na vzdialenejších horských lokalitách. V súčasnosti medzi nimi prevládajú najmä druhovo chudobnejšie typy, ktoré vznikli po rekultiváciách a intenzívnom hnojení a spásaní druhovo bohatých poloprirodných lúk. Pre tieto typy bola pôvodne vyčlenená druhovo chudobnejšia asociácia *Poo-Trisetum flavescens* (Oberdorfer 1957). Druhovo bohaté typy porastov, priradené najčastejšie k neplatne opísanej asociácii *Trifolio-Festucetum rubrae* (Oberdorfer 1957), sa vyskytujú u nás stále zriedkavejšie. Nachádzame ich na dlhodobo tradične obhospodarovávaných stanovištiach, ktoré sú 1–2-krát kosené a príležitostne prínhojované maštiným hnojom, prípadne sú nehnojené. Vyskytujú sa tiež na okrajoch rekultivovaných plôch, v niektorých lazničkých oblastiach, v starých ovocných sadoch a na pravidelne kosených lesných lúčkach. Sú stanovišťom viacerých chránených a ohrozených druhov rastlín ako napr. *Orchis morio*, *Trollius altissimus* alebo *Gladiolus imbricatus*.

Porasty asociácie sú náhradným spoločenstvom acidofilných dubín, bukových a jedľových lesov a vyskytujú sa okrem Slovenska aj v iných krajinách strednej a západnej Európy (Ellmayer & Mucina 1993, Oberdorfer 1983, Dierschke 2004, Hájková et al. 2007). U nás je spoločenstvo rozšírené na chladnejších stanovištiach kolínneho až horského stupňa v celej karpatskej oblasti Slovenska. Spoločenstvo sa nachádza na rozhraní viacerých fytoecologických zväzov, z ktorých má najbližšie k psíčovému porastom zväzu *Violion caninae*, k horským trojštetovým lúkam zväzu *Polygono bistortae-Trisetion flavescens* a v Jurkovom ponímaní (Jurko 1971) aj k polointenzívnym pasienkom podzväzu *Polygalo-Cynosuretion*. V rámci spoločenstva možno rozlíšiť štyri varianty:

Variant so *Sanguisorba officinalis* s diagnostickými druhmi *Carex ovalis*, *Sanguisorba officinalis*, *Lychmis flos-cuculi* a dominantami *Alopecurus pratensis*, *Trifolium repens* a *Festuca pratensis* predstavuje najvlhkomilnejší variant spoločenstva. Jeho porasty sa vyskytujú na nivách potokov a riek s rozkolísaným vodným režimom, kde sú väčšinou v kontakte s vlhkými lúkami zväzu *Calthion palustris* a *Deschampsion cespitosae*. Tento variant s blízkym vzťahom k asociácii *Holcetum lanati* možno stotožniť so subasociáciami *Trifolio-Festucetum rubrae sanguisorbetosum* Oberdorfer 1957 a *T-F alopecuretosum* Neuhausl 1972 (Oberdorfer 1957, Neuhausl 1972, Balátová-Tulácková 1985).

Variant s *Trisetum flavescens* s diagnostickými druhmi *Bromus hordeaceus*, *Carum carvi*, *Cerastium holosteoides*, *Myosotis arvensis* a dominantami *Trisetum flavescens* a *Festuca rubra* agg. predstavuje eutrofnejšiu formu spoločenstva na suchších a živinami dobre zásobených pôdach. Porasty tohto variantu vznikajú najmä na občas rozorávaných stanovištiach (trojpoľný systém hospodárenia), na miestach bývalých poľí alebo na košarovaných horských lúkach, ktorých stanovištia sú obohatené živinami.

Variant s *Hypericum maculatum* s diagnostickými druhmi *Hypericum maculatum*, *Phleum pratense*, *Alchemilla* spec. div., *Jacea phrygia* a dominantami *Festuca rubra* agg. a *Agrostis capillaris* je oligotrofnejšou formou spoločenstva. Tvori prechod k spoločenstvám zväzov *Polygono bistortae-Trisetion flavescens* a *Violion caninae*, s ktorými je v kontakte. Spoločenstvo možno stotožniť s asociáciou *Trifolio-Festucetum rubrae* Oberdorfer 1957. Rozšírenie variantu je v porovnaní s predchádzajúcimi variantami posunuté do väčších nadmorských výšok.

Variant s *Betonica officinalis* s diagnostickými druhmi *Betonica officinalis*, *Ranunculus polyanthemus*, *Trifolium montanum*, *Campanula glomerata*, *Filipendula vulgaris*, *Primula veris* a dominantami *Agrostis capillaris* a *Trollius altissimus* tvorí prechod k asociácii *Lilio bulbiferi-Arrhenatheretum elatioris*. Zahŕňa porasty na vápencovom podloží (Starohorské vrchy, Biele Karpaty, Revúcka vrchovina, Liptovská kotlina), prevažne na severne orientovaných svahoch v blízkosti homej hranice rozšírenia spoločenstva. Druhové zloženie variantu je blízke aj porastom asociácie *Filipendulo vulgaris-Arrhenatheretum* Hundt et Hübl 1983.

Syntaxonomická poznámka: Koncom 50. rokov opísal Oberdorfer (1957) dve asociácie podhorských ovčíkovo-trojštetových lúk: *Trifolio-Festucetum rubrae* Oberdorfer 1957 a *Poo-Trisetum flavescens* Knapp ex Oberdorfer 1957, avšak prvú len provizórne. Neskôr obe asociácie zlúčil do jednej, pre ktorú použil platné meno *Poo-Trisetum flavescens* (Oberdorfer 1983). Takéto chá-

druhov. Vzhľadom na väčšiu podobnosť s porastmi spoločenstva *Poo-Trisetum flavescens* sme ich zatiaľ ponechali v tejto asociácii ako variant s *Betonica officinalis*. Nie je však vylúčené, že porasty na vápencových substrátoch budú v budúcnosti vzhľadom na osobitosti svojho druhového zloženia vyčlenené do samostatnej asociácie. Pri klasifikácii zápisov boli do spoločenstva podhorských trojštetových a košarových lúk priradené aj viaceré porasty, zaradované v zmysle Jurkovej analýzy (Jurko 1974) do asociácii *Festuco-Cynosuretum* a *Luzulo-Cynosuretum cristati* v rámci zväzu *Cynosurion cristati*. Vo väčšine prípadov ide o košarované a spásané lúky alebo o dávnejšie rekultivované pasienky, ktoré vzhľadom na veľkú podobnosť s porastmi asociácie *Poo-Trisetum flavescens* a absenciu diferenciálnych druhov iných spoločenstiev ponechávame v tejto asociácii.

Summary: This association of mesic grasslands is dominated by lower grasses (*Trisetum flavescens*, *Festuca rubra* or *Agrostis capillaris*). Species-richness is moderately high or high. It occurs usually on more acidic soils and colder sites than associations MAA01 and MAA02. They are distributed in the humid montane regions of Slovakia where they belong to the most widespread communities. The stands are utilized mostly as meadows, which are cut once or twice a year. Frequently, they are grazed in autumn and in the vicinity of villages they are usually fertilized or manured by dung.

MAA04 *Anthoxantho odorati-Agrostietum tenuis* Sillinger 1933*

Karpatské psínčekové lúky a pasienky

Orig. (Sillinger 1933): *Anthoxantho-Agrostietum tenuis* (*Anthoxanthum odoratum*)

Syn.: *Agrostis vulgaris-Gladiolietum imbricati* Br.-Bl. 1930 p. p. (öl. 2b), *Gladiolo imbricati-Agrostietum tenuis* (Br.-Bl. 1930) Pawłowski et Walas 1949 (syntax. syn. p. p.)

Diagnostické druhy: *Polygala vulgaris*, *Viola canina*, *Thymus pulegioides*, *Trifolium montanum*

Konštantné druhy: *Briza media*, *Anthoxanthum odoratum* agg., *Lotus corniculatus* agg., *Leucanthemum vulgare* agg., *Festuca rubra* agg., *Plantago lanceolata*, *Thymus pulegioides*, *Luzula campestris* s. lat., *Pimpinella saxifraga* agg., *Leontodon hispidus*, *Trifolium pratense*, *Achillea millefolium* agg., *Agrostis capillaris*, *Cruciata glabra*, *Polygala vulgaris*, *Plantago media*, *Campanula patula*, *Viola canina*, *Veronica chamaedrys* agg., *Acetosa pratensis*, *Trifolium repens*, *Alchemilla* spec. div., *Ranunculus acris*, *Dactylis glomerata*, *Potentilla erecta*, *Trifolium montanum*, *Carlina acaulis*, *Rhinanthus minor*, *Festuca pratensis*, *Trisetum flavescens*, *Galium verum* agg., *Stellaria graminea*, *Prunella vulgaris*, *Poa pratensis* agg., *Hypericum maculatum*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia*, *Carex palleseus*, *Cerastium holosteoides*, *Ranunculus polyanthemus*, *Vicia cracca*, *Nardus stricta*, *Arrhenatherum elatius*

Dominantné druhy: *Festuca rubra* agg., *Agrostis capillaris*, *Alchemilla* spec. div.

Formálna definícia (296 zápisov):

skup. *Agrostis capillaris* AND skup. *Carlina acaulis* AND skup. *Galium verum* AND skup. *Leucanthemum vulgare* AND skup. *Viola canina* NOT skup. *Campanula serrata* NOT skup. *Cirsium pannonicum* NOT skup. *Geranium sylvaticum* NOT skup. *Onobrychis vicifolia* NOT skup. *Scabiosa ochroleuca* NOT *Festuca rupicola* pokr. >25 % NOT *Nardus stricta* pokr. >5 %

Kvetnaté nízkoprodukčné karpatské pasienky a jednokosné spásané lúky na nezamokrených stanovištiach, tvorené pestrou zmesou tráv, kvetnatých bylín a bôbových rastlín. Extenzívne využívané porasty sú bez výrazných dominánt. Hornú vrstvu tvoria stredne vysoké trávy (*Briza media*, *Anthoxanthum odoratum*, *Festuca rubra* agg., *Agrostis capillaris*), ku ktorým na chudobnejších kyslých alebo plytkých piesočnatých pôdach pristupujú niektoré trsnaté úzkolisté druhy (*Nardus stricta*, *Festuca rupicola*, *Festuca ovina*), ktoré však v porastoch nikdy neprevládajú. Vo vyšších polohách sa v nich môže s nižšou pokryvnosťou vyskytovať metlica trsnatá (*Deschampsia cespitosa*). Z dvojklíčnolistých

*spracovali E. Uhliarová, K. Ujházy a M. Janišová

Porasty asociácie sú náhradným spoločenstvom acidofilných dubín, bukových a jedľových lesov a vyskytujú sa okrem Slovenska aj v iných krajinách strednej a západnej Európy (Ellmayer & Mucina 1993, Oberdorfer 1983, Dierschke 2004, Hájková et al. 2007). U nás je spoločenstvo rozšírené na chladnejších stanovištiach kolínneho až horského stupňa v celej karpatskej oblasti Slovenska. Spoločenstvo sa nachádza na rozhraní viacerých fytoecologických zväzov, z ktorých má najbližšie k psícovým porastom zväzu *Violion caninae*, k horským trojštetovým lúkam zväzu *Polygono bistortae-Trisetion flavescens* a v Jurkovom ponímaní (Jurko 1971) aj k polointenzívnym pasienkom podzväzu *Polygalo-Cynosuretion*. V rámci spoločenstva možno rozlíšiť štyri varianty:

Variant so *Sanguisorba officinalis* s diagnostickými druhmi *Carex ovalis*, *Sanguisorba officinalis*, *Lychmis flos-cuculi* a dominantami *Alopecurus pratensis*, *Trifolium repens* a *Festuca pratensis* predstavuje najvlhkomilnejší variant spoločenstva. Jeho porasty sa vyskytujú na nivách potokov a riek s rozkolísaným vodným režimom, kde sú väčšinou v kontakte s vlhkými lúkami zväzu *Calthion palustris* a *Deschampsion cespitosae*. Tento variant s blízkym vzťahom k asociácii *Holcetum lanati* možno stotožniť so subasociáciami *Trifolio-Festucetum rubrae sanguisorbetosum* Oberdorfer 1957 a *T-F alopecuretosum* Neuhausl 1972 (Oberdorfer 1957, Neuhausl 1972, Balátová-Tulácková 1985).

Variant s *Trisetum flavescens* s diagnostickými druhmi *Bromus hordeaceus*, *Carum carvi*, *Cerastium holosteoides*, *Myosotis arvensis* a dominantami *Trisetum flavescens* a *Festuca rubra* agg. predstavuje eutrofnejšiu formu spoločenstva na suchších a živinami dobre zásobených pôdach. Porasty tohto variantu vznikajú najmä na občas rozorávaných stanovištiach (trojpoľný systém hospodárenia), na miestach bývalých poľí alebo na košarovaných horských lúkach, ktorých stanovištia sú obohatené živinami.

Variant s *Hypericum maculatum* s diagnostickými druhmi *Hypericum maculatum*, *Phleum pratense*, *Alchemilla* spec. div., *Jacea phrygia* a dominantami *Festuca rubra* agg. a *Agrostis capillaris* je oligotrofnejšou formou spoločenstva. Tvori prechod k spoločenstvám zväzov *Polygono bistortae-Trisetion flavescens* a *Violion caninae*, s ktorými je v kontakte. Spoločenstvo možno stotožniť s asociáciou *Trifolio-Festucetum rubrae* Oberdorfer 1957. Rozšírenie variantu je v porovnaní s predchádzajúcimi variantami posunuté do väčších nadmorských výšok.

Variant s *Betonica officinalis* s diagnostickými druhmi *Betonica officinalis*, *Ranunculus polyanthemus*, *Trifolium montanum*, *Campanula glomerata*, *Filipendula vulgaris*, *Primula veris* a dominantami *Agrostis capillaris* a *Trollius altissimus* tvorí prechod k asociácii *Lilio bulbiferi-Arrhenatheretum elatioris*. Zahŕňa porasty na vápencovom podloží (Starohorské vrchy, Biele Karpaty, Revúcka vrchovina, Liptovská kotlina), prevažne na severne orientovaných svahoch v blízkosti homej hranice rozšírenia spoločenstva. Druhové zloženie variantu je blízke aj porastom asociácie *Filipendulo vulgaris-Arrhenatheretum* Hundt et Hübl 1983.

Syntaxonomická poznámka: Koncom 50. rokov opísal Oberdorfer (1957) dve asociácie podhorských ovčíkovo-trojštetových lúk: *Trifolio-Festucetum rubrae* Oberdorfer 1957 a *Poo-Trisetum flavescens* Knapp ex Oberdorfer 1957, avšak prvú len provizórne. Neskôr obe asociácie zlúčil do jednej, pre ktorú použil platné meno *Poo-Trisetum flavescens* (Oberdorfer 1983). Takéto chá-

druhov. Vzhľadom na väčšiu podobnosť s porastmi spoločenstva *Poo-Trisetum flavescens* sme ich zatiaľ ponechali v tejto asociácii ako variant s *Betonica officinalis*. Nie je však vylúčené, že porasty na vápencových substrátoch budú v budúcnosti vzhľadom na osobitosti svojho druhového zloženia vyčlenené do samostatnej asociácie. Pri klasifikácii zápisov boli do spoločenstva podhorských trojštetových a košarových lúk priradené aj viaceré porasty, zaradované v zmysle Jurkovej analýzy (Jurko 1974) do asociácii *Festuco-Cynosuretum* a *Luzulo-Cynosuretum cristati* v rámci zväzu *Cynosurion cristati*. Vo väčšine prípadov ide o košarované a spásané lúky alebo o dávnejšie rekultivované pasienky, ktoré vzhľadom na veľkú podobnosť s porastmi asociácie *Poo-Trisetum flavescens* a absenciu diferenciálnych druhov iných spoločenstiev ponechávame v tejto asociácii.

Summary: This association of mesic grasslands is dominated by lower grasses (*Trisetum flavescens*, *Festuca rubra* or *Agrostis capillaris*). Species-richness is moderately high or high. It occurs usually on more acidic soils and colder sites than associations MAA01 and MAA02. They are distributed in the humid montane regions of Slovakia where they belong to the most widespread communities. The stands are utilized mostly as meadows, which are cut once or twice a year. Frequently, they are grazed in autumn and in the vicinity of villages they are usually fertilized or manured by dung.

MAA04 *Anthoxantho odorati-Agrostietum tenuis* Sillinger 1933*

Karpatské psínčekové lúky a pasienky

Orig. (Sillinger 1933): *Anthoxantho-Agrostietum tenuis* (*Anthoxanthum odoratum*)

Syn.: *Agrostis vulgaris-Gladietum imbricati* Br.-Bl. 1930 p. p. (öl. 2b), *Gladiolo imbricati-Agrostietum tenuis* (Br.-Bl. 1930) Pawłowski et Walas 1949 (syntax. syn. p. p.)

Diagnostické druhy: *Polygala vulgaris*, *Viola canina*, *Thymus pulegioides*, *Trifolium montanum*

Konštantné druhy: *Briza media*, *Anthoxanthum odoratum* agg., *Lotus corniculatus* agg., *Leucanthemum vulgare* agg., *Festuca rubra* agg., *Plantago lanceolata*, *Thymus pulegioides*, *Luzula campestris* s. lat., *Pimpinella saxifraga* agg., *Leontodon hispidus*, *Trifolium pratense*, *Achillea millefolium* agg., *Agrostis capillaris*, *Cruciata glabra*, *Polygala vulgaris*, *Plantago media*, *Campanula patula*, *Viola canina*, *Veronica chamaedrys* agg., *Acetosa pratensis*, *Trifolium repens*, *Alchemilla* spec. div., *Ranunculus acris*, *Dactylis glomerata*, *Potentilla erecta*, *Trifolium montanum*, *Carlina acaulis*, *Rhinanthus minor*, *Festuca pratensis*, *Trisetum flavescens*, *Galium verum* agg., *Stellaria graminea*, *Prunella vulgaris*, *Poa pratensis* agg., *Hypericum maculatum*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia*, *Carex pallescens*, *Cerastium holosteoides*, *Ranunculus polyanthemus*, *Vicia cracca*, *Nardus stricta*, *Arrhenatherum elatius*

Dominantné druhy: *Festuca rubra* agg., *Agrostis capillaris*, *Alchemilla* spec. div.

Formálna definícia (296 zápisov):

skup. *Agrostis capillaris* AND skup. *Carlina acaulis* AND skup. *Galium verum* AND skup. *Leucanthemum vulgare* AND skup. *Viola canina* NOT skup. *Campanula serrata* NOT skup. *Cirsium pannonicum* NOT skup. *Geranium sylvaticum* NOT skup. *Onobrychis vicifolia* NOT skup. *Scabiosa ochroleuca* NOT *Festuca rupicola* pokr. >25 % NOT *Nardus stricta* pokr. >5 %

Kvetnaté nízkoprodukčné karpatské pasienky a jednokosné spásané lúky na nezamokrených stanovištiach, tvorené pestrou zmesou tráv, kvetnatých bylín a bôbových rastlín. Extenzívne využívané porasty sú bez výrazných dominánt. Hornú vrstvu tvoria stredne vysoké trávy (*Briza media*, *Anthoxanthum odoratum*, *Festuca rubra* agg., *Agrostis capillaris*), ku ktorým na chudobnejších kyslých alebo plytkých piesočnatých pôdach prístupujú niektoré trsnaté úzkolisté druhy (*Nardus stricta*, *Festuca rupicola*, *Festuca ovina*), ktoré však v porastoch nikdy neprevládajú. Vo vyšších polohách sa v nich môže s nižšou pokryvnosťou vyskytovať metlica trsnatá (*Deschampsia cespitosa*). Z dvojklíčnolistých

*spracovali E. Uhliarová, K. Ujházy a M. Janišová

Porasty asociácie sú náhradným spoločenstvom acidofilných dubín, bukových a jedľových lesov a vyskytujú sa okrem Slovenska aj v iných krajinách strednej a západnej Európy (Ellmauer & Mucina 1993, Oberdorfer 1983, Dierschke 2004, Hájková et al. 2007). U nás je spoločenstvo rozšírené na chladnejších stanovištiach kolínneho až horského stupňa v celej karpatskej oblasti Slovenska. Spoločenstvo sa nachádza na rozhraní viacerých fytoecologických zväzov, z ktorých má najbližšie k psíčovým porastom zväzu *Violion caninae*, k horským trojštetovým lúkam zväzu *Polygono bistortae-Trisetion flavescens* a v Jurkovom ponímaní (Jurko 1971) aj k polointenzívnym pasienkom podzväzu *Polygalo-Cynosuretion*. V rámci spoločenstva možno rozlíšiť štyri varianty:

Variant so *Sanguisorba officinalis* s diagnostickými druhmi *Carex ovalis*, *Sanguisorba officinalis*, *Lychmis flos-cuculi* a dominantami *Alopecurus pratensis*, *Trifolium repens* a *Festuca pratensis* predstavuje najvlhkomilnejší variant spoločenstva. Jeho porasty sa vyskytujú na nivách potokov a riek s rozkolísaným vodným režimom, kde sú väčšinou v kontakte s vlhkými lúkami zväzu *Calthion palustris* a *Deschampsion cespitosae*. Tento variant s blízkym vzťahom k asociácii *Holcetum lanati* možno stotožniť so subasociáciami *Trifolio-Festucetum rubrae sanguisorbetosum* Oberdorfer 1957 a *T-F alopecuretosum* Neuhausl 1972 (Oberdorfer 1957, Neuhausl 1972, Balátová-Tuláčeková 1985).

Variant s *Trisetum flavescens* s diagnostickými druhmi *Bromus hordeaceus*, *Carum carvi*, *Cerastium holosteoides*, *Myosotis arvensis* a dominantami *Trisetum flavescens* a *Festuca rubra* agg. predstavuje eutrofniejšiu formu spoločenstva na suchších a živinami dobre zásobených pôdach. Porasty tohto variantu vznikajú najmä na občas rozorávaných stanovištiach (trojpoľný systém hospodárenia), na miestach bývalých poľí alebo na košarovaných horských lúkach, ktorých stanovištia sú obohatené živinami.

Variant s *Hypericum maculatum* s diagnostickými druhmi *Hypericum maculatum*, *Phleum pratense*, *Alchemilla* spec. div., *Jacea phrygia* a dominantami *Festuca rubra* agg. a *Agrostis capillaris* je oligotrofniejšou formou spoločenstva. Tvori prechod k spoločenstvám zväzov *Polygono bistortae-Trisetion flavescens* a *Violion caninae*, s ktorými je v kontakte. Spoločenstvo možno stotožniť s asociáciou *Trifolio-Festucetum rubrae* Oberdorfer 1957. Rozšírenie variantu je v porovnaní s predchádzajúcimi variantami posunuté do väčších nadmorských výšok.

Variant s *Betonica officinalis* s diagnostickými druhmi *Betonica officinalis*, *Ranunculus polyanthemus*, *Trifolium montanum*, *Campanula glomerata*, *Filipendula vulgaris*, *Primula veris* a dominantami *Agrostis capillaris* a *Trollius altissimus* tvorí prechod k asociácii *Lilio bulbiferi-Arrhenatheretum elatioris*. Zahŕňa porasty na vápencovom podloží (Starohorské vrchy, Biele Karpaty, Revúcka vrchovina, Liptovská kotlina), prevažne na severne orientovaných svahoch v blízkosti homej hranice rozšírenia spoločenstva. Druhové zloženie variantu je blízke aj porastom asociácie *Filipendulo vulgaris-Arrhenatheretum* Hundt et Hübl 1983.

Syntaxonomická poznámka: Koncom 50. rokov opísal Oberdorfer (1957) dve asociácie podhorských ovčíkovo-trojštetových lúk: *Trifolio-Festucetum rubrae* Oberdorfer 1957 a *Poo-Trisetum flavescens* Knapp ex Oberdorfer 1957, avšak prvú len provizórne. Neskôr obe asociácie zlúčil do jednej, pre ktorú použil platné meno *Poo-Trisetum flavescens* (Oberdorfer 1983). Takéto chá-

druhov. Vzhľadom na väčšiu podobnosť s porastmi spoločenstva *Poo-Trisetum flavescens* sme ich zatiaľ ponechali v tejto asociácii ako variant s *Betonica officinalis*. Nie je však vylúčené, že porasty na vápencových substrátoch budú v budúcnosti vzhľadom na osobitosti svojho druhového zloženia vyčlenené do samostatnej asociácie. Pri klasifikácii zápisov boli do spoločenstva podhorských trojštetových a košarových lúk priradené aj viaceré porasty, zaradované v zmysle Jurkovej analýzy (Jurko 1974) do asociácii *Festuco-Cynosuretum* a *Luzulo-Cynosuretum cristati* v rámci zväzu *Cynosurion cristati*. Vo väčšine prípadov ide o košarované a spásané lúky alebo o dávnejšie rekultivované pasienky, ktoré vzhľadom na veľkú podobnosť s porastmi asociácie *Poo-Trisetum flavescens* a absenciu diferenciálnych druhov iných spoločenstiev ponechávame v tejto asociácii.

Summary: This association of mesic grasslands is dominated by lower grasses (*Trisetum flavescens*, *Festuca rubra* or *Agrostis capillaris*). Species-richness is moderately high or high. It occurs usually on more acidic soils and colder sites than associations MAA01 and MAA02. They are distributed in the humid montane regions of Slovakia where they belong to the most widespread communities. The stands are utilized mostly as meadows, which are cut once or twice a year. Frequently, they are grazed in autumn and in the vicinity of villages they are usually fertilized or manured by dung.

MAA04 *Anthoxantho odorati-Agrostietum tenuis* Sillinger 1933*

Karpatské psínčekové lúky a pasienky

Orig. (Sillinger 1933): *Anthoxantho-Agrostietum tenuis* (*Anthoxanthum odoratum*)

Syn.: *Agrostis vulgaris-Gladiolietum imbricati* Br.-Bl. 1930 p. p. (öl. 2b), *Gladiolo imbricati-Agrostietum tenuis* (Br.-Bl. 1930) Pawłowski et Walas 1949 (syntax. syn. p. p.)

Diagnostické druhy: *Polygala vulgaris*, *Viola canina*, *Thymus pulegioides*, *Trifolium montanum*

Konštantné druhy: *Briza media*, *Anthoxanthum odoratum* agg., *Lotus corniculatus* agg., *Leucanthemum vulgare* agg., *Festuca rubra* agg., *Plantago lanceolata*, *Thymus pulegioides*, *Luzula campestris* s. lat., *Pimpinella saxifraga* agg., *Leontodon hispidus*, *Trifolium pratense*, *Achillea millefolium* agg., *Agrostis capillaris*, *Cruciata glabra*, *Polygala vulgaris*, *Plantago media*, *Campanula patula*, *Viola canina*, *Veronica chamaedrys* agg., *Acetosa pratensis*, *Trifolium repens*, *Alchemilla* spec. div., *Ranunculus acris*, *Dactylis glomerata*, *Potentilla erecta*, *Trifolium montanum*, *Carlina acaulis*, *Rhinanthus minor*, *Festuca pratensis*, *Trisetum flavescens*, *Galium verum* agg., *Stellaria graminea*, *Prunella vulgaris*, *Poa pratensis* agg., *Hypericum maculatum*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia*, *Carex palleseus*, *Cerastium holosteoides*, *Ranunculus polyanthemus*, *Vicia cracca*, *Nardus stricta*, *Arrhenatherum elatius*

Dominantné druhy: *Festuca rubra* agg., *Agrostis capillaris*, *Alchemilla* spec. div.

Formálna definícia (296 zápisov):

skup. *Agrostis capillaris* AND skup. *Carlina acaulis* AND skup. *Galium verum* AND skup. *Leucanthemum vulgare* AND skup. *Viola canina* NOT skup. *Campanula serrata* NOT skup. *Cirsium pannonicum* NOT skup. *Geranium sylvaticum* NOT skup. *Onobrychis vicifolia* NOT skup. *Scabiosa ochroleuca* NOT *Festuca rupicola* pokr. >25 % NOT *Nardus stricta* pokr. >5 %

Kvetnaté nízkoprodukčné karpatské pasienky a jednokosné spásané lúky na nezamokrených stanovištiach, tvorené pestrou zmesou tráv, kvetnatých bylín a bôbových rastlín. Extenzívne využívané porasty sú bez výrazných dominánt. Hornú vrstvu tvoria stredne vysoké trávy (*Briza media*, *Anthoxanthum odoratum*, *Festuca rubra* agg., *Agrostis capillaris*), ku ktorým na chudobnejších kyslých alebo plytkých piesočnatých pôdach pristupujú niektoré trsnaté úzkolisté druhy (*Nardus stricta*, *Festuca rupicola*, *Festuca ovina*), ktoré však v porastoch nikdy neprevládajú. Vo vyšších polohách sa v nich môže s nižšou pokryvnosťou vyskytovať metlica trsnatá (*Deschampsia cespitosa*). Z dvojklíčnolistých

*spracovali E. Uhliarová, K. Ujházy a M. Janišová

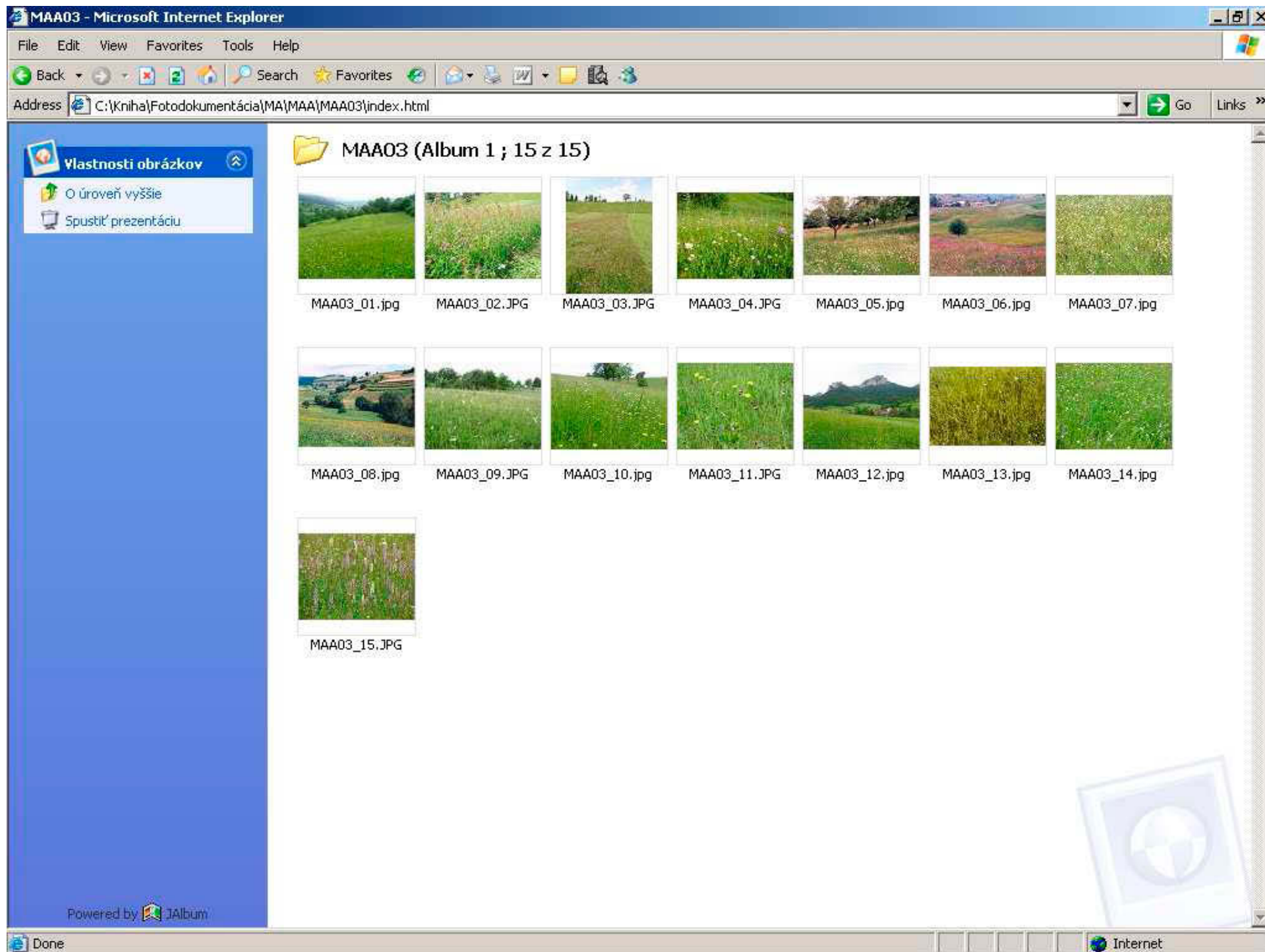
Synoptická tabuľka tried a zväzov

Tabuľka 1

Číslo stupňa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Kód zväzu	FBA	FBB	FBC	FBD	FBE	FBF	MAA	MAB	MAC	MAD	MAE	MAF	MAG	MAH	MAI	NSA	NSB
Počet zápisov	232	165	67	293	108	6	909	202	62	13	837	122	278	186	26	252	132
Trieda Festucino-Brometea																	
<i>Teucrium chamaedrys</i>	59	68	48	25	81	100	3	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Asperula cynanchica</i>	58	64	52	20	76	33	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Potentilla anserina</i> agg.	54	64	21	2	11	33	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Anthriscum ranuncul</i>	11	54	70	20	34	.	1	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.
<i>Thymus cyparissias</i>	71	73	63	48	75	100	18	18	2	.	1	.	.	1	8	1	21
<i>Sanguisorba minor</i>	53	62	52	46	80	50	18	4	10	.	1	.	.	.	.	1	9
<i>Medicago falcata</i>	38	18	1	46	50	.	7	3	3	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Helianthus annuus</i> agg.	21	60	55	42	42	50	9	1	3	.	1	2	.	.	4	2	17
<i>Salvia pratensis</i>	31	27	9	88	45	17	30	3	10	.	1	2	.	.	.	.	2
Zväz Festucion valesiacae																	
<i>Festuca valesiaca</i>	59	18	3	1	9	.	1	1	.	.	.	.	1	.	.	.	4
<i>Thymus pannonicus</i>	53	16	1	4	15	17	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Alyssum alysicoides</i>	15	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Geranium columbinum</i>	10	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Melica transilvanica</i>	8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Zväz Bromo pannonicus-Festucion pallentis a Diantho humifleri-Seslerion																	
<i>Festuca pallens</i>	7	71	40	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Fumaria procumbens</i>	2	32	9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Linum tenuifolium</i>	7	47	15	1	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Poa bulbosa</i>	9	29	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Stipa pulcherrima</i>	4	21	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Campanula sibirica</i>	6	47	4	1	7	17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Alyssum montanum</i>	10	41	15	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Joribarba globifera</i>	10	50	33	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex humilis</i>	16	82	72	1	5	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Teucrium montanum</i>	10	69	70	2	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sesleria albicans</i>	1	12	100	1	2	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	12	.
<i>Biscutella laevigata</i>	2	8	37	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Genista pilosa</i>	3	25	66	8	10	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Leontodon incanus</i>	2	43	63	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Actaea alpina</i>	1	10	37	3	8	.	1	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.
Zväz Bromion erecti																	
<i>Lathyrus latifolius</i>	1	.	.	27	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cirsium pannonicum</i>	.	2	1	51	7	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	2
<i>Bromus erectus</i>	8	4	3	77	13	.	6	1	.	.	1	9	.	.	.	1	.
<i>Carex montana</i>	1	2	3	56	19	.	3	.	2	.	.	.	.	.	.	.	9
<i>Primula veris</i>	3	6	9	67	16	.	17	1	2	.	2	.	.	.	.	.	4
<i>Trombidaria maculata</i>	.	3	1	38	4	.	2	.	3	.	.	1	.	.	.	2	11

DVD-nosič

- ◆ Súbor s expertným systémom pre použitie v programe JUICE
- ◆ Text publikácie vo formáte pdf
- ◆ Adresár s fotografiami syntaxónov v prehliadacom programe



MAA03_06 - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Home Search Favorites Go Links

Address C:\Kniha\Fotodokumentácia\MA\MAA\MAA03\slides\MAA03_06.html

Vlastnosti obrázkov

- Nazad na hlavnú stránku
- Spustiť prezentáciu
- Ďalší obrázok
- Predchádzajúci obrázok

MAA03_06.jpg (6 z 15)



Pol'ana, Hriňová, lazy v kopcovitom teréne, údolia bývajú porastené lúkami asociácie *Poa-Trisetum flavescens* v mozaike s vlhkomilnými spoločenstvami zväzu *Calthion palustris*. Na úpätiach prechádzajú do asociácie *Holcetum lanati* (fialovkasto sfarbené počas klasenia dominantného medúnku) a na svahoch sú rozmiestnené terásky polí a ich úhorových štádií (na obrázku v popredí ružovo sfarbený úhor so *Steris viscaria*). 1998, E. Uhliarová.

Powered by IAlbum

Done Internet



Materiál a metódy

Základ - Centrálna databáza fytoocenologických zápisov (CDF) na Slovensku <http://ibot.sav.sk/cdf/index.html>

The screenshot shows the website of the Central Database of Phytocenological Records (CDF) on the Slovak Republic. The browser window is titled "Centrálna databáza fytoocenoz - CDF - Mozilla Firefox". The address bar shows the URL <http://ibot.sav.sk/cdf/index.html>. The website has a header with the title "Centrálna databáza fytoocenologických zápisov (CDF) na Slovensku" and contact information for the Botanical Institute SAV, Department of Geobotany, located at Dúbravská cesta 14, 845 23 Bratislava. The contact details include a telephone number (52968508) and an email address (katarina.hegedusova@savba.sk). The main content area is divided into several sections. On the left, there is a sidebar with links to "AKTUALITY" (including "Pozor!" and "Nové pole OROGRAPHY"), "TURBOWIN", "ZÁSADY PRÁCE S CDF", "STAV CDF", "UPDATE TURBOVEG", "MANUÁL TURBOMAN (DOS version)", and "MANUÁL (WINDOWS version)". The main content area features a section titled "Pár slov na úvod" (A few words on introduction) which discusses the goals of the CDF and the history of the project. It mentions the European Vegetation Survey (EVS) and the TURBOVEG program. Below this, there is a map titled "Pokrytie územia Slovenska fytoocenologickými zázpismi uloženými v CDF k 23.2.2007" (Coverage of the territory of Slovakia by phytocenological records stored in CDF as of 23.2.2007). The map shows the distribution of records across Slovakia, with a high density of records in the western and central parts of the country. The bottom of the screenshot shows the Windows taskbar with various open applications, including "The Bat!", "iTunes", "Total Co...", "3 Micro...", "Centr...", and "Turboveg...". The system clock indicates the time is 10:56.

Centrálna databáza fytoocenologických zápisov (CDF) na Slovensku

Botanický ústav SAV, oddelenie geobotaniky, Dúbravská cesta 14, 845 23 Bratislava. Tel: 52968508
e-mail: katarina.hegedusova@savba.sk

Pár slov na úvod

Perspektíva databázy |
Zámer do budúcnosti |
Evidencia a rozsahy |

AKTUALITY

Pozor!
Nové pole OROGRAPHY –
stiahnite si **nový popup** –
aktualizácia prebehne automaticky

stiahnite si
NOVÝ SYNTAX LIST
a nezabudnite si stiahnuť
NOVÝ COUNTRY CODE

TURBOWIN

ZÁSADY PRÁCE S CDF

STAV CDF

UPDATE TURBOVEG

MANUÁL TURBOMAN (DOS version)

MANUÁL (WINDOWS version)

JUICE

Hotovo

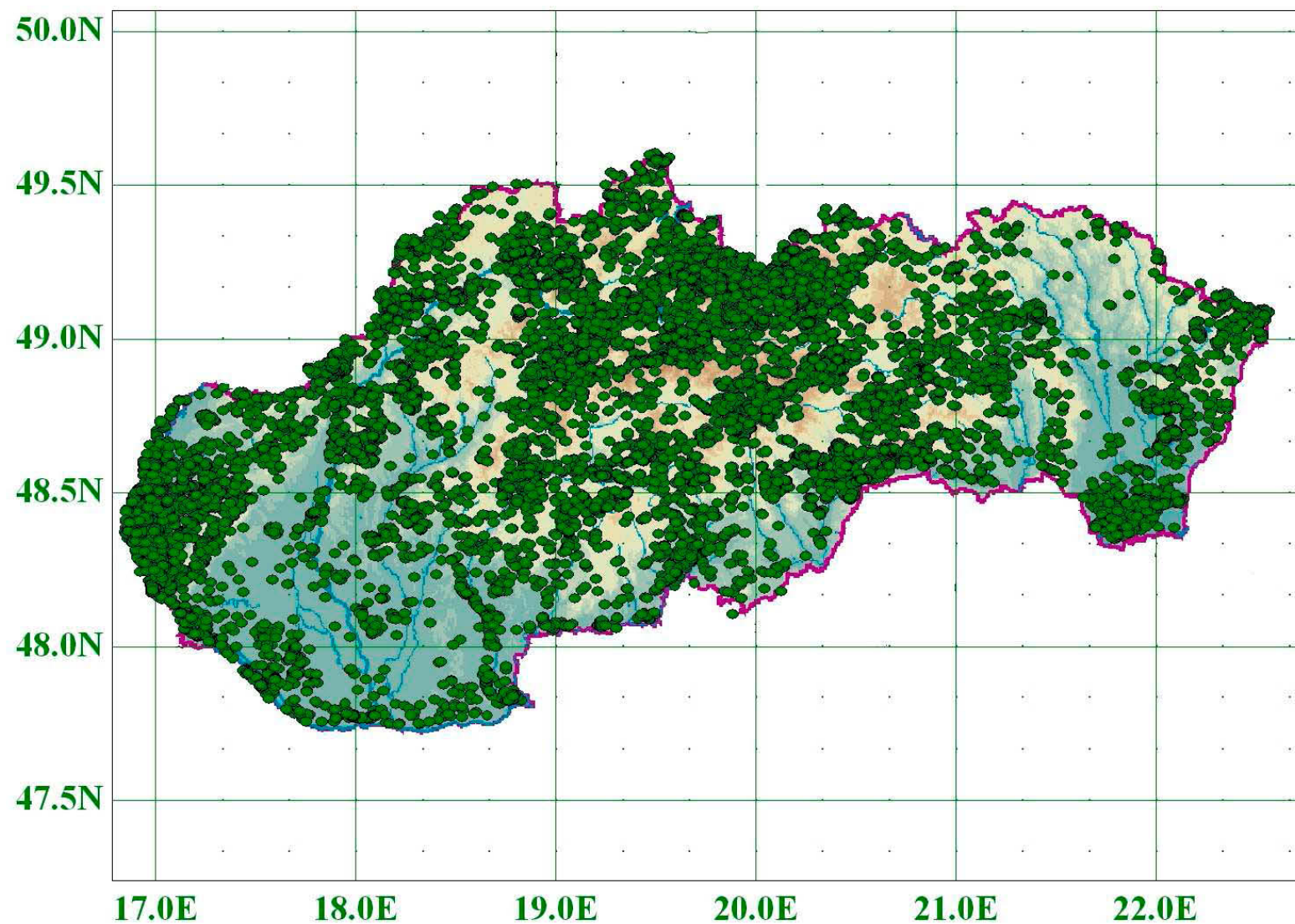
Cieľom budovania centrálnej databázy fytoocenoz (CDF) je sústrediť dostupné fytoocenologické zápisy z územia Slovenska za účelom postupného spracovania synoptických tabuliek všetkých vegetačných typov na Slovensku a jeho publikovania prostredníctvom prehľadu **Rastlinných spoločenstiev Slovenska (RSS)**, pre kvalifikovanú **tvorbu druhových skupín**, pre **mapovanie rozšírenia** taxónov a syntaxónov a podobne. História CDF sa začala na oddelení geobotaniky BÚ SAV začiatkom 80-tych rokov.

Pre európskych fytoocenológov bol však významný rok 1993, kedy sa na prvom stretnutí pracovnej skupiny **European Vegetation Survey (EVS)** v Ríme dohodlo, že optimálnym databázovým programom v EÚ bude holandský produkt - TURBO(VEG) (Hennekens 1995). Intenzívna spolupráca medzi stredoeurópskymi krajinami, Rakúskom, Českou republikou a Slovenskom, postupne vyústila do dohody o koordinovaní ukladania zápisov s perspektívou výmeny databázových súborov. Výsledkom spolupráce bol aj spoločný check-list nižších a vyšších taxónov. Od roku 2006 sa na Botanickom ústave SAV využíva verzia programu TURBOVEG for WINDOWS (Hennekens & Schaminée 2001). Program je voľne dostupný pre všetkých záujemcov. Ochranný režim užívania a dohodnuté štandardy boli zverejnené v tlači (Chytrý 1997) a na internete (www.sci.muni.cz/botany/dbase_cz.htm).

V súčasnosti je v CDF uložených vyše 27 246 publikovaných zápisov v centrálnej databáze a 10 619 nepublikovaných údajov v databázach jednotlivých spolupracovníkov (stav ku dňu 23. 02. 2007). Prevažná časť z celého súboru dát je už lokalizovaná pomocou presných zemepisných súradníc, preto je možné pomocou jednoduchého mapovacieho programu DMAP pripraviť bodovú mapku pokrytia územia Slovenska fytoocenologickými zázpismi. Na spracovanie fytoocenologických zápisov uložených v Turboveg for Windows sa doporučuje používať program JUICE (Tichý 2002), ktorý je voľne prístupný a môžete si ho stiahnuť na stránke <http://www.sci.muni.cz/botany/juice/> a tiež ostatné klasifikačné a ordinačné programy CANOCO (ter Braak & Šmilauer 2002), PC-ORD (McCune & Mefford 1999), SYNTAX (Podani 2001) a iné.

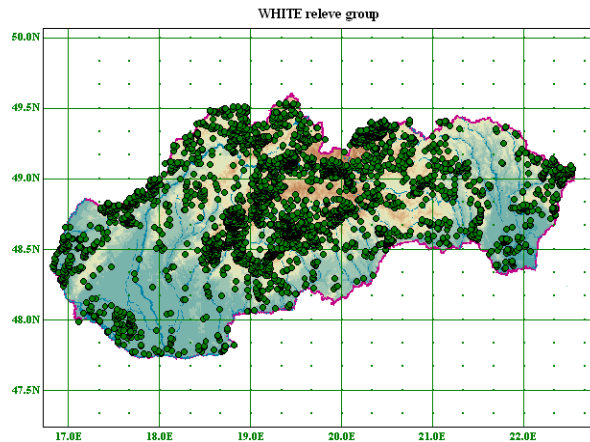
Pokrytie územia Slovenska fytoocenologickými zázpismi uloženými v CDF k 23.2.2007

CDF k 1. 5. 2007 obsahovala **32 729** fytocenologických zápisov

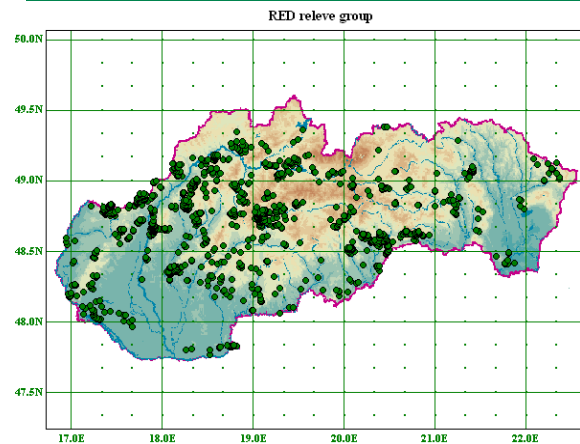


z toho **11 552** zápisov travinnobylinnej vegetácie, zaradených pôvodnými autormi do tried *Molinio-Arrhenatheretea*, *Festuco-Brometea* a *Nardetea strictae*

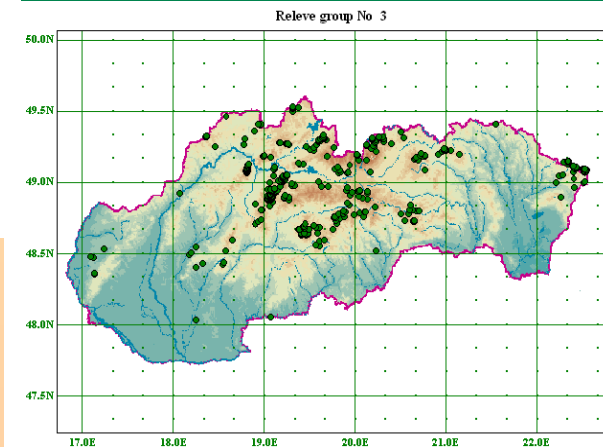
Molinio-Arrhenatheretea



Festuco-Brometea



Nardetea strictae



Turbowin for windows <http://ibot.sav.sk/cdf/twins1.htm>

Centrálna databáza fytoocenologických zázpisov (CDF) na Slovensku

Botanický ústav SAV, oddelenie geobotaniky, Dúbravska cesta 14, 845 23 Bratislava. Tel: 52968508
e-mail: katarina.hegedusova@savba.sk

TURBOWIN

[Zásady práce s CDF | Turbowin v praxi |](#)

Program Turboveg for Windows je voľne prístupný pre všetkých záujemcov a môžete si ho stiahnuť priamo **TU**. Niekedy (ak máte staršiu verziu) si setup po inštalácii vyžaduje program zadanie registračného čísla a mena národného koordinátora, v našom prípade Milan Valachovic a číslo **1004506**. Ak ani potom nebudete úspešní, vymažte v adresári c:\windows súbor **Twin.ini** a pokus zopakujte.

Ďalší postup:

1. Po úspešnej inštalácii programu doporučujeme urobiť aktualizáciu z webovej stránky <http://www.synbiosys.alterra.nl/turboveg/>. Musíte sa prihlásiť pod svojím menom, na základe čoho Vám príde mejlom aktualizčný súbor, ktorý rozbalíte v adresári c:\turbowin.

Program sa spustí súborom **Twin32.exe** z adresára c:\turbowin\bin. Pri každom spustení si program vyžiada zadanie hesla (nastavené heslo po inštalácii je zosterá, vzhľadom k písmenu "z" sa ubezpečte ako máte nastavenú klávesnicu - qwerty apod.). Je vhodné si heslo na ďalšiu prácu zmeniť za vlastné heslo. Ak máte záujem o rozšírenú verziu, nainštalujte si nový exe súbor, ktorý si môžete stiahnuť **TU**. Pri tejto verzii už nie je nutné zadávať heslo. Nezabudnite si opäť stiahnuť na stránke <http://www.synbiosys.alterra.nl/turboveg/> update, vyplňte svoje meno a e-mailovú adresu, kde vám v krátkej dobe príde link, z ktorého si stiahnete .exe súbor; turbowin je nutné mať zatvorený, po dvojkliku sa nainštaluje aktualizácia. Ďalšie aktualizácie by mali chodiť automaticky.- 2. Konverzia databáz z pôvodnej verzie DOS sa ponúka pri prvom otvorení automaticky. Inak sa dá aj mechanicky skopírovať z c:\turboveg do c:\turbowin\data.

Pri získavaní prístupových práv a vo veci registrácie sa obracajte na milan.valachovic@savba.sk.

Pre novú verziu by bolo vhodné vytvoriť manuál na prácu s databázou, nateraz si môžete stiahnuť krátky návod vo formáte pdf, ktorý je k dispozícii na stránke partnerskej Českej národnej databázy, alebo priamo na stránke S. Hennekensa (<http://www.synbiosys.alterra.nl/turboveg/twin.pdf>). Samozrejme program má v sebe uložený help, ktorý môžete využiť v prípade problémov. Ak ani potom nedosiahnete žiadany výsledok a máte pocit, že ide o závažnú chybu programu, môžete sa obrátiť aj priamo na tvorca programu a svoj problém s ním prekonzultovať (S. Hennekens na webovej stránke <http://www.synbiosys.alterra.nl/turboveg/>).

Nakoľko **prechod na windowsovskú verziu je nevratný**, stará databáza sa zakonzervuje a už sa nebude v tejto forme dopĺňať. To platí aj pre pomocné

Zásady práce s Turbowinom

- * fytocenologické zápisy sa zadávajú pod prideleným číselným rozsahom
- to zabezpečí, že pod rovnakým číslom nebude iný zápis;
- * mená druhov **nie sú** v súlade s **Checklistom (Marhold & Hindák, 1998)**
- * dôležité je dôsledné dodržiavanie dohodnutej štruktúry databázy a jednotlivých polí, aby sa databázy dali spájať bez straty informácií
- * nutnosť vyplňať **všetky** polia (nezabúdať na polia country code, orography, dohľadať a správne vyplniť polia pre súradnice)
- * súradnice sa vkladajú len vo formáte DDMMSS.SS (D – stupne, M – minúty, S – sekundy a desatiny sekúnd)
- * pri vyplňaní poľa 'Remarks' nepoužívať 'Enter'
- * pri vyplňaní poľa Localities je nutné dodržiavať správnu diakritiku
- * pri sťahovaní popupu sa starý popup **nahrádza výhradne cez funkciu Restore**

Overenie lokalizácie zápisov v Google Earth

The screenshot shows the Turboveg for Windows 2.73 application. The main window is a table of relevé data. A context menu is open, listing various file formats and data sources. On the right, a 'Selected relevés: 41' panel shows a list of species with their cover and layer values. The bottom status bar shows 'Header data', '1/41', '16/10/2008', and 'Species data'.

Relevé number	No. in publ.	No. relevé in table	Project code	Author code	Date (year/month/day)	Syntaxon code	Relevé area
1	02			0778	2008/07/14	17EA05	16.00
2	02			0778	2008/07/15	17EA05	16.00
3	02			0778	2008/07/15	17EA05	16.00
4	02			0778	2008/07/16	17EA05	16.00
5	02			0778	2008/07/16	17EA05	16.00
6	02			0778	2008/07/16	17EA05	16.00
7	02			0778	2008/07/16	17EA05	16.00
8	02			0778	2008/07/16	17EA05	16.00
9	02			0778	2008/07/16	17EA05	16.00
10	02			0778	2008/07/16	17EA05	16.00
11	02			0778	2008/07/16	17EA05	16.00
12	02			0778	2008/07/17	17EA05	16.00
13	02			0778	2008/07/17	17EA05	16.00
14	02			0778	2008/07/17	17EA05	16.00
15	02			0778	2008/07/17	17EA05	16.00
16	02			0778	2008/07/17	17EA05	16.00
17	02			0778	2008/07/17	17EA05	16.00
18	02			0778	2008/07/17	17EA05	16.00
19	02			0778	2008/07/17	17EA05	16.00
20	02			0778	2008/07/17	17EA05	16.00
21	02			0778	2008/07/18	17EA05	16.00
22	02			0778	2008/07/18	17EA05	16.00
23	02			0778	2008/07/18	17EA05	16.00
24	02			0778	2008/07/19	17EA12	16.00
25	02			0778	2008/07/19	17EA05	16.00
26	02			0778	2008/07/19	17EA05	16.00
27	02		SK	0778	2008/07/19	17EA05	16.00
28	02		SK	0778	2008/07/19	17EA	16.00
29	02		SK	0778	2008/07/20	17EA05	16.00
30	02		SK	0778	2008/07/20	17EA05	16.00
31	02		SK	0778	2008/07/20	17EA05	16.00
32	02		SK	0778	2008/07/20	17EA05	16.00
33	02		SK	0778	2008/07/20	17EA05	16.00
34	02		SK	0778	2008/07/20	17EA05	16.00
35	02		SK	0778	2007/07/24	17EA05	25.00
36	02		SK	0778	2007/07/24	17EA05	25.00
37	02		SK	0778	2007/07/24	17EA05	25.00
38	02		SK	0778	2007/07/24	17EB01	25.00
39	02		SK	0778	2007/07/24	17EA05	25.00
40	02		SK	0778	2007/07/25	17EA05	25.00
41	02		SK	0778	2007/07/25	17EA05	25.00

Species	Cove	Layer
Agrostis capillaris	1	-hl
Alchemilla species	4	-hl
Campanula serrata	+	-hl
Chaerophyllum aromaticum	1	-hl
Deschampsia cespitosa	2b	-hl
Epilobium alpestre	1	-hl
Gnaphalium norvegicum	r	-hl
Heracleum sphondylium	+	-hl
Hypericum perforatum	1	-hl
Ligusticum mutellina	+	-hl
Poa chaixii	2b	-hl
Potentilla aurea	+	-hl
Primula elatior	+	-hl
Rumex alpestris	1	-hl
Senecio nemorensis agg.	+	-hl
Senecio subalpinus	+	-hl
Soldanella carpatica	+	-hl
Trisetum flavescens	2b	-hl
Viola biflora	+	-hl

Turboveg for Windows 2.73

Google Earth

File Edit View Tools Add Help

Search

Fly To Find Businesses Directions

e.g., Tokyo, Japan

Places

Turboveg relevé(s)

- relevé 1
- relevé 2
- relevé 3
- relevé 4
- relevé 5
- relevé 6
- relevé 7
- relevé 8
- relevé 9
- relevé 10

Layers

View: Core

- Primary Database
- Geographic Web
- Roads
- 3D Buildings
- Borders and Labels
- Traffic
- Gallery
- Global Awareness
- Places of Interest

relevé 27

relevé 26

relevé 25

relevé 24

relevé 40

relevé 41

relevé 32

relevé 31

relevé 29

relevé 19

relevé 8

relevé 20

relevé 30

relevé 12

© 2008 Tele Atlas

© 2007 Google

Pointer 49°11'27.44" N 19°01'59.13" E elev 5185 ft Streaming 100% Eye alt 39790 ft

Selected relevés: 41

Relevé: 1

Species	Cover	Layer
ostis capillaris	1	-hl
hemilla species	4	-hl
mpanula serrata	+	-hl
aerophyllum aromaticum	1	-hl
schampsia cespitosa	2b	-hl
lobium alpestre	1	-hl
aphalium norvegicum	r	-hl
acleum sphondylium	+	-hl
pericum perforatum	1	-hl
usticum mutellina	+	-hl
a chaikii	2b	-hl
entilla aurea	+	-hl
nula elatior	+	-hl
nex alpestris	1	-hl
recio nemorensis agg.	+	-hl
recio subalpinus	+	-hl
danella carpatica	+	-hl
etum flavescens	2b	-hl
la biflora	+	-hl

✓	39	02	SK			0778	2007/07/24	17EA05	25.00
✓	40	02	SK			0778	2007/07/25	17EA05	25.00
✓	41	02	SK			0778	2007/07/25	17EA05	25.00

Header data

1/41 16/10/2008 C europe Europe Readwrite Table edit

Species data Rec: 1/19

Num Caps Ins 21/10/2008

Press F1 for Help

start The Bat! iTunes Total ... 3 Mi... Centr... Turbo... Googl... EN 12:16

Export databázy do programu Juice

Turbogeg for Windows 2.73

Database Edit Import Select Export Manage Window Help

Database: Kh08

Relevé number

Selected relevés: 41

Relevé: 1

Species

Cove

Layer

Species	Cove	Layer
Agrostis capillaris	1	-hl
Alchemilla species	4	-hl
Campanula serrat	+	-hl
Chaerophyllum aromaticum	1	-hl
Deschampsia cespitosa	2b	-hl
Epilobium alpestre	1	-hl
Gnaphalium norvegicum	r	-hl
Heracleum sphondylium	+	-hl
Hypericum perforatum	1	-hl
Ligusticum mutellina	+	-hl
Poa chaixii	2b	-hl
Potentilla aurea	+	-hl
Primula elatior	+	-hl
Rumex alpestris	1	-hl
Senecio nemorensis agg.	+	-hl
Senecio subalpinus	+	-hl
Soldanella carpatica	+	-hl
Trisetum flavescens	2b	-hl
Viola biflora	+	-hl

Header data

1/41

16/10/2008

Europe

Europe

ReadWrite

Table edit

Species data

Rec: 1/19

Num

Caps

Ins

21/10/2008

Press F1 for Help

start

The Bat!

iTunes

Total ...

3 M...

Centr...

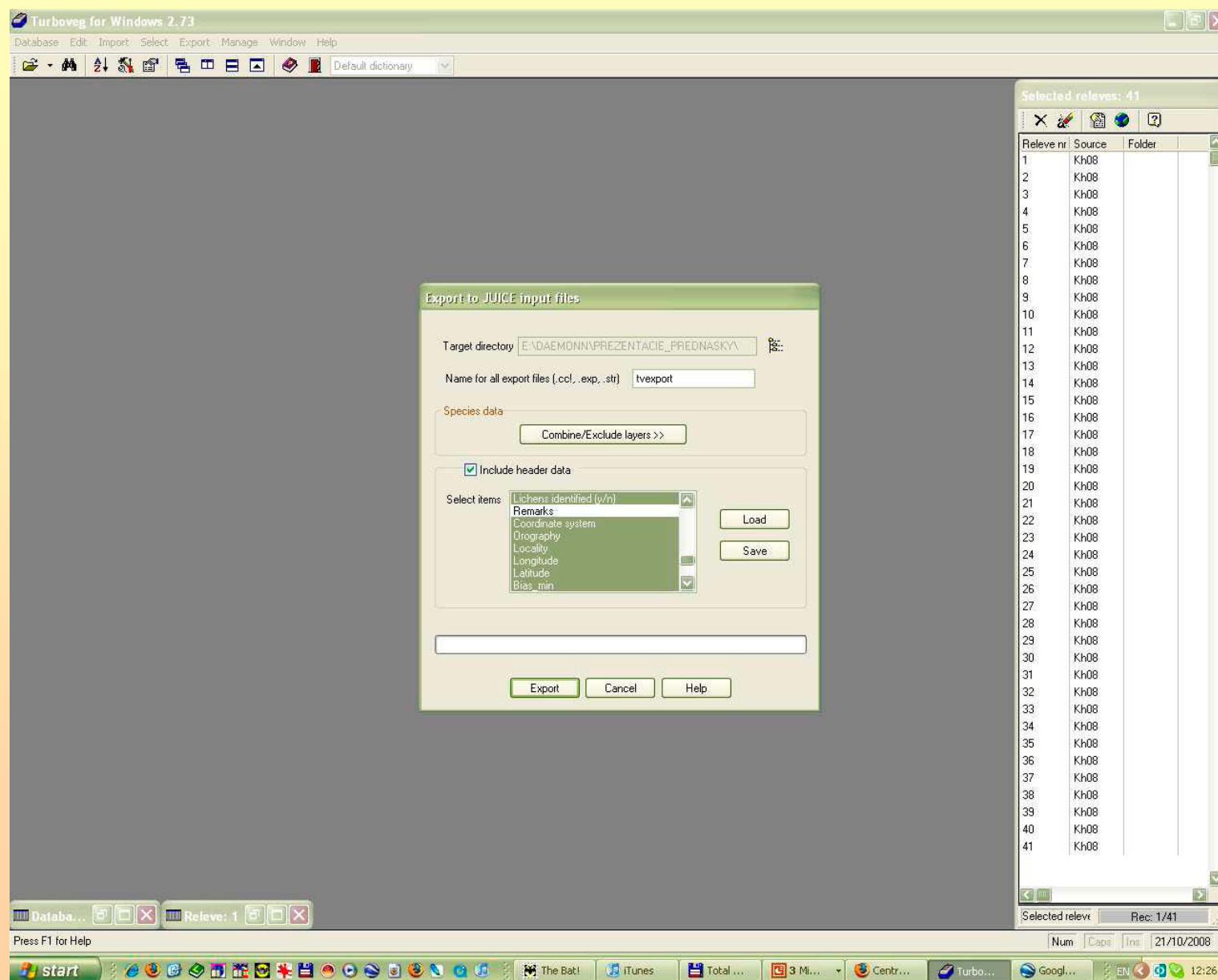
Turbo...

Googl...

EN

12:19

! pozor, načítat' bez pol'a Remarks



http://www.sci.muni.cz/botany/juice/jc06_ins.htm verzia 6.5.31

JUICE - installation - Mozilla Firefox

File Edit View Go Bookmarks Tools Help

http://www.sci.muni.cz/botany/juice/jc06_ins.htm

Customize Links Free Hotmail Windows Marketplace Windows Media Windows Považská Bystrica OTV...

JUICE

Main Page | Program Installation | Training Data | Manuals | Check Lists | Courses | Published Papers | Acknowledgements

Full installation download

This hyperlink supports the download of full installation package (the program, DLLs, Twinspan, Central European Check List, Ellenberg Indicator Values). The older successfully installed version of the program could be easily updated by JUICE.EXE file (see below). The full installation is recommended for new users or for users with the program version 6.4 or older. Please, run the program after installation and use the function in menu HELP for update.

Version 6.5.41 (25 Aug 2008) - available also as a [ZIP file](#).

[Older versions](#)

JUICE.EXE file download

New versions are compatible with all 6.5 installations of the program. The program may be downloaded as a simple EXE file and must be copied into JUICE directory (usually 'C:\Program files\JUICE 6.5'). Backup older version and replace simply JUICE.EXE file. Update your program frequently. If you will install the program at a new computer, please, use the full installation.

Version 6.5.42 (25 Sep 2008) - new DMAP and Google Earth export of selected relevés.

The logic of geographical coordination system has changed! Header data should contain field 'DEG_LAT' and 'DEG_LON' fields with coordinate definition in degrees (example: 48.5645 16.8192) for the proper function of functions using coordinates. The program is useful for the mapping and other analyses in any area of the World and accepts values from -180 to 180 degrees for longitude and 90 to -90 degrees for latitude.

Remark: Older JUICE files needn't be modified! The program will create automatically new header data fields DEG_LAT and DEG_LON if the currently opened file contains LATITUDE and LONGITUDE fields in older format "DDMMSS.S"

Informations

All users with Asian version of WINDOWS have to change the language from Japanese (Chinese etc.) to English.

The program supports only ' ' decimal character.

Comments for Czech users

Zde jsem připravil ke stažení provizorní [latinsko-ceský seznam druhu](#). Po natažení do programu se pro cévnaté rostliny objeví česká jména, se kterými je možno pracovat společně se jmény latinskými. Tabulku je možné s českými jmény také exportovat. Myslím, že tato úprava by mohla zpřístupnit fytoecologické výstupy širšímu okruhu lidí (správní úřady, ochrana přírody, lesnictví atd.). Druhový seznam by však bylo třeba

http://www.sci.muni.cz/botany/juice/JC6_5_41/juice.exe

Import dát v Juice

JUICE 6.4.54

File Edit Species Relevés Table Head Sorting Separators Synoptic Table Indicator Values Analysis Table Simulation Help

Open Ctrl+O
Append
Save Ctrl+S
Import
Export
Conversion
Options
End Ctrl+K

1 Diagnostické_druhy.wct
2 Diagnostické_druhy_map.wct
3 E:\...definície\strat2_append_definície_28_5.wct
4 E:\...Expertný_system\Final_version_book\juice_table.wct

JUICE - (e:\daemonn\expertny_system\polygono-trisetion\definície\strat2.wct)

File Edit Species Relevés Table Head Sorting Separators Synoptic Table Indicator Values Analysis Tab

Extended Head Ctrl+H
Running Number Shift+F1
Relevé (Turboveg) Number Shift+F2
Group Number Shift+F3
Sequence Number Shift+F4
Store Values to Short Headers
Short Header Selection Ctrl+F8
Short Header Averages
Add Short Headers to Header Data
Header Data Histogram
Relevé Colour According to the Head
Stratified Resampling

Statistics: Phil coeff. C

Running number:

Relevés 16259
Species 2720

(S) **Abies alba**
(S) **Acer campestre**
(S) **Acer negundo**
(S) **Acer platanoides**
(S) **Acer pseudoplatanus**
(S) **Acer tataricum** 3
Acetosa arifolia 6
(S) **Acetosa pratensis** 6
Acetosa scutata 6
Acetosa thyrsoflora 6
(S) **Acetosella multi** 6
(S) **Achillea distans** 6
(S) **Achillea millefolium** 6

1 111
55555581 111 444
3333338212221888
8888889585558443
065272647543022

Príprava pracovného súboru

- ❖ odstránenie zápisov zaznamenaných na plochách menších ako 4 m² resp. väčších ako 100 m²
- ❖ odstránenie zápisov bez presnej geografickej lokalizácie a zápisov s chýbajúcim syntaxonomickým zaradením aspoň na úrovni triedy
- ❖ geografická stratifikácia v programe JUICE (Tichý 2002), pri ktorej bol v definovanej geografickej sieti (1,25 minúty zemepisnej dĺžky × 0,75 minúty zemepisnej šírky, čo predstavuje približne štvorec **1,5 × 1,4 km**) náhodne vybraný len jeden zápis, priradený autormi k rovnakému syntaxónu
- ❖ úprava názvov taxónov nižších a vyšších rastlín – zlúčenie niektorých druhov resp. poddruhov do široko definovaných taxónov typu agregát
- ❖ výsledný pracovný súbor obsahoval **16 640** fytocenologických zápisov všetkých syntaxónov, z ktorých **8 404** bolo zaradených do nami študovaných tried travinnobylinnej vegetácie.

Pracovný súbor bol využitý na vytvorenie **sociologických skupín druhov** metódou **COCKTAIL** (Bruehlheide 2000). Pri definovaní skupín druhov sa využíva **štatistický výpočet fidelity – vernosti druhu** k určitej skupine fytocenologických zápisov (Chytrý et al. 2002). Ak má skupina druhov tendenciu vyskytovať sa spolu v rovnakých zápisoch, je možné predpokladať, že ekologické podmienky stanovišťa ako aj druhové zloženie zápisov je podobné.

Skupina **Festuca valesiaca**: *Festuca valesiaca*, *Eryngium campestre*, *Thymus pannonicus*, *Koeleria macrantha*, *Bothriochloa ischaemum*

Sociologické skupiny a dominancia určitých druhov boli použité na tvorbu **logických definícií** jednotlivých asociácií (Bruehlheide 1997). Elektronický expertný systém bol pripravený ako textový súbor na použitie v programe JUICE (Tichý 2002).



A takto to vyzerá v praxi

Asociácia: *Geranio-Alchemilletum crinitae* Hadač et al. 1969

Skupina **Geranium sylvaticum**: *Geranium sylvaticum*, *Crepis mollis*, *Phyteuma spicatum*

Prítomnosť sociologickej skupiny v zápise je uznaná len vtedy, keď zápis obsahuje aspoň polovicu druhov skupiny.

formálna definícia:

skup. **Geranium sylvaticum** AND (skup. **Pimpinella major** OR skup. **Senecio subalpinus** OR *Bistorta major* pokr. >5 %) AND *Alchemilla* spec div. pokr. >5 %
NOT skup. **Arrhenatherum elatius** NOT skup. **Cardaminopsis halleri** NOT skup. **Festuca carpatICA** NOT skup. **Poa alpina** NOT skup. **Scabiosa lucida** NOT skup. **Viola canina** NOT *Festuca carpatICA* pokr. >5 %

Elektronický expertný systém a návod na jeho použitie

<http://www.ibot.sav.sk/>





JUICE - (d:\livet\expertný systém\bk_jachym_data.wct)

File Edit Species Relevés Table Head Sorting Separators Synoptic Table Indicator Values Analysis Table Simulation Help

Releve

red

Species

black

<Ctrl>

Separator hierarchy

1

Statistics: Phi coeff. A

Total time: 10 days 22 h 13 min 4 sec

Running number:

Relevés 137
Species 414

		1111111111222222222233333333334444444444555555555566666
		123456789012345678901234567890123456789012345678901234
Raphanus raphanistrum	6	r.....
Rhinanthus minor	6	+ .1.1+++ .+++ . .+1 . .r . .+ .++++a . .++a1 . .+1+ .++ .+++ . . .1 .+ .+
Rhinanthus serotinus	6	1.....
Rhytidiadelphus squarrosus	9	+.....5.....
(S) Rosa canina agg.	6	rr.r.....r.....rr.rrr.r.r.r.r.....r.....r.r.....r+.r.r.
Rubus caesius	6	.....
Rumex acetosa	6	++++ . .+++ .++ . .+ .++ .++ .++++ .+++r+++1 .++++ .+++++ .+++++ .+++++ .
Rumex acetosella s.lat.	6	.....
Rumex conglomeratus	6	.....
Rumex crispus	6	.....
Rumex obtusifolius	6	.....
Rumex species	6	1.....
Salix alba	6	.....
Salix caprea	6	r.....
Salix cinerea	5	.....
Salix cinerea agg.	6	.....
Salix cinerea	6	.....
Salix repens ssp. rosmarinifolia	6	.....
Salix species	6	r.....
Salvia pratensis	6	+++111ba+1+1.bbb11+ab+ .++ .11a+ .+11++1+11 .+1 .+ .+1 . . .1111a
Salvia verticillata	6	b+ . . .r.....
Sanguisorba minor	6	+ .++ .+ .+ .+ . . .+ . . .+ .++ .+ . . .1 .+ .+
Sanguisorba officinalis	6	bb1.b . . .a . . .a .+ . . .+b . . .
Scirpus sylvaticus	6	.....
Scorzonera purpurea	6	1.....
Scrophularia nodosa	6	.....
Scrophularia umbrosa	6	.....
Securigera varia	6	r.....+ .r . .1.r . . .1 . . .
Sedum sexangulare	6	.++r+ . . .+ . . .+ . . .+ . . .
Serratula lycopifolia	6	.....
Serratula tinctoria	6	+ .b . . .

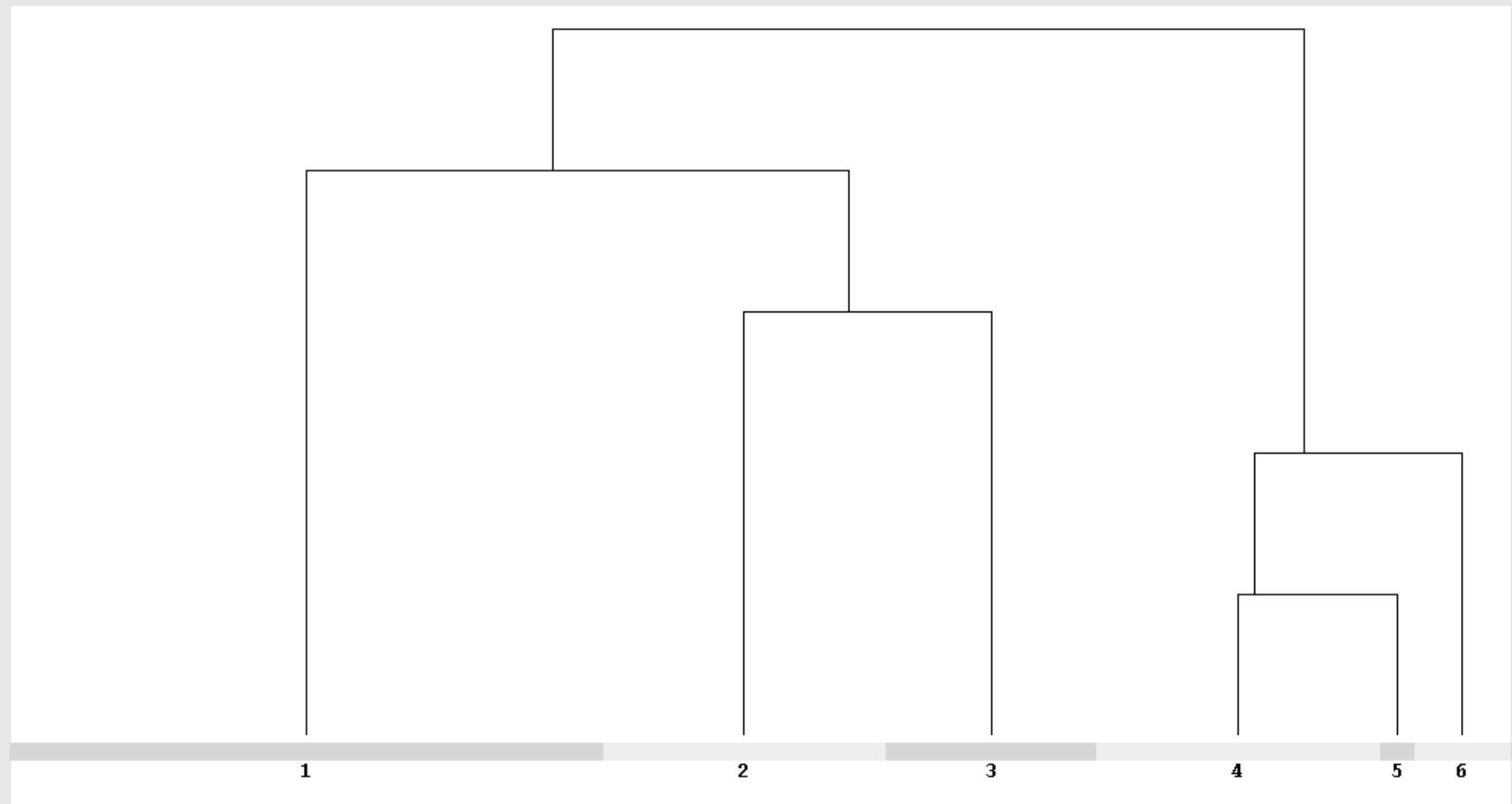
347. Salix cinerea agg. [6]

Frequency:

1 Relative No.:
Relevé No.:

Row: 339
Column:

Cluster Analysis Dendrogram



Relevés 137 69433233348666 2111956789777777 886775676
Species 442 1552781605171239701361791323748525643489015668

[illegible]

- Distance Measures
- Species Response Curves

The screenshot shows a mobile application interface. At the top, there's a status bar with icons for signal strength, battery level, and time. Below the status bar, a timer displays "41 min 40 sec". The main area features a large grid of numbers, likely representing a lottery draw or a game board. The numbers are arranged in rows and columns, with some numbers appearing multiple times. The grid is partially obscured by a vertical scrollbar on the right side. The bottom of the screen shows a navigation bar with several icons.

Running number:

Relevés 137
Species 410

Acer campestr
Acer pseudopl
Acer species
Achillea mill
Acinos arvens
Aegopodium po
Agrimonia eup
Agropyron int
Agrostis capi
Agrostis giga
Agrostis stol
Ajuga genever
Ajuga reptans
Alchemilla gl
Alchemilla sp
Alliaria peti
Allium carina
Allium olerac
Allium scorod
Allium vineal
Alopecurus pr
Aneura pingui
Angelica sylv
Antennaria di
Anthericum ra
Anthoxanthum
Anthriscus sy
Anthyllis vul
Aquilegia vul
Arabis hirsut
Arctium minus

Expert System for Automatic Classification of Selected Sample Plots

Current expert file: ---

Create Expert File (P 1 and 2)

Create Expert File (P 4)

Password:

Load ES File

Species name modif.

Modify Species Names

Delete Juveniles

Merge Same Spec. Names

 Analyse relevé automatically after its selection in the table

Relevé:

Classify Relevé

Classify RED releves

Limit for FPI index (0-100):

Close Window

Copy to Clipboard

Frequency:

Relative No.:
Relevé No.:

Row:
Column: 21

182246332
802364394

Current expert file: D:\ivet\Grasslands 2007\DVD\ES Travinnobylinna vegetacia Slovenska.txt

Create Expert File (P 1 and 2)

Create Expert File (P 4)

Password:

Load ES File

Species name modif.

Modify Species Names

Delete Juveniles

Merge Same Spec. Names

 Analyse relevé automatiquement
after its selection in the table

Relevé:

Classify Relevé

Classify WHITE releves

Limit for FPI index (0-100):

Close Window

Acer can	Salix species -> Salix species
Acer pse	Campanula persicifolia -> Campanula persicifolia
Acer spe	Campanula persicifolia -> Campanula persicifolia
Achillea	Anthoxanthum odoratum -> Anthoxanthum odoratum agg.
Acinos a	Anthoxanthum odoratum agg. -> Anthoxanthum odoratum agg.
Aegopodi	Arabis hirsuta -> Arabis hirsuta agg.
Agrimoni	Arabis hirsuta agg. -> Arabis hirsuta agg.
Agropyro	Arenaria serpyllifolia -> Arenaria serpyllifolia
Agrostis	Bromus erectus -> Bromus erectus
Agrostis	Cardamine pratensis -> Cardamine pratensis agg.
Agrostis	Cardamine pratensis agg. -> Cardamine pratensis agg.
Ajuga ge	Carex flava agg. -> Carex flava agg.
Ajuga re	Carlina vulgaris -> Carlina vulgaris
Alchemil	Cerastium pumilum -> Cerastium pumilum
Alchemil	Dactylis glomerata -> Dactylis glomerata agg.
Alliaria	Dactylis glomerata agg. -> Dactylis glomerata agg.
Allium c	Dianthus carthusianorum -> Dianthus carthusianorum
Allium c	Dorycnium herbaceum -> Dorycnium herbaceum
Allium v	Festuca pratensis agg. -> Festuca pratensis
Alopecu	Festuca rupicola -> Festuca rupicola
Aneura p	Galium album s.lat. -> Galium album agg.
Angelica	Galium mollugo -> Galium mollugo agg.
Antennar	Galium mollugo agg. -> Galium mollugo agg.
Antheric	Galium aparine -> Galium aparine agg.
Anthoxar	Galium aparine agg. -> Galium aparine agg.
Anthrisc	Galium verum -> Galium verum
Anthylli	Leontodon hispidus -> Leontodon hispidus
Aquileg	Leucanthemum vulgare -> Leucanthemum vulgare agg.
Arabis h	Luzula campestris -> Luzula campestris agg.
Arctium	Luzula campestris agg. -> Luzula campestris agg.
	Luzula multiflora s.lat. -> Luzula multiflora s.lat.

Copy to Clipboard

Copy to Clipboard

JUICE - (d:\livet\expertný systém\bk_jachym_data_klastre.wct)

File Edit Species Relevés Table Head Sorting Separators Synoptic Table Indicator Values Analysis Table Simulation Help

Releve white

Species red

Separator hierarchy 1

Statistics: Phi coeff. A

Total time: 10 days 23 h 48 min 13 sec

Running number:

Relevés 13
Species 41

Running number:
246332
364394

Expert System for Automatic Classification of Selected Sample Plots

Current expert file: D:\livet\Grasslands_2007\DVD\ES_Travninobylinna vegetacia Slovenska.txt

CLASSIFIED RELEVÉ: 65

FREQ.---	COVER--	GROUP NAME----
100.0 %	11.5 %	### Agrostis capillaris
66.7 %	9.8 %	### Arrhenatherum elatius
33.3 %	4.0 %	### Carlina acaulis
75.0 %	17.9 %	### Cirsium pannonicum
33.3 %	2.0 %	### Cruciata glabra
25.0 %	8.0 %	### Festuca rupicola
100.0 %	7.8 %	### Filipendula vulgaris
50.0 %	10.8 %	### Galium verum
57.1 %	15.2 %	### Leucanthemum vulgare
33.3 %	2.0 %	### Lolium perenne
12.5 %	4.0 %	### Lychnis flos-cuculi
33.3 %	2.0 %	### Nardus stricta
33.3 %	18.0 %	### Onobrychis viciifolia
33.3 %	2.0 %	### Ranunculus repens
25.0 %	2.0 %	### Rhodax canus
25.0 %	8.0 %	### Securigera varia
66.7 %	7.8 %	### Trisetum flavescens
25.0 %	2.0 %	### Veronica officinalis

COCKTAIL CLASSIFICATION:
FBD01 Brachypodio pinnati-Molinietum arundinaceae

Copy to Clipboard

Create Expert File (P 1 and 2)

Create Expert File (P 4)

Password:

Load ES File

Species name modif.

Modify Species Names

Delete Juveniles

Merge Same Spec. Names

Analyse relevé automatically after its selection in the table

Relevé: 65

Classify Relevé

Classify WHITE relevés

Limit for FPFI index (0-100): 0

Close Window

Acer campe

Acer pseu

Acer speci

Achillea m

Acinos ar

Aegopodium

Agrimonia

Agropyron

Agrostis c

Agrostis g

Agrostis s

Ajuga gene

Ajuga rept

Alchemilla

Alchemilla

Alliaria p

Allium car

Allium ole

Allium sco

Allium vine

Alopecurus

Aneura pin

Angelica s

Antennaria

Anthericum

Anthoxanth

Anthriscus

Anthyllis

Aquilegia

Arabis hir

Arctium min

start

VIA R...

Total...

ES_S...

Janis...

JUIC...

Inbo...

SK

12:07

JUICE - (d:\livet\expertný systém\bk_jachym.wct)

File Edit Species Relevés Table Head Sorting Separators Synoptic Table Indicator Values Analysis Table Simulation Help

Releve white

Species black

Separator hierarchy 1

Statistics: Phi coeff. A Total time: 2 days 19 h 16 min 1 sec

Running number:

Relevés 137
Species 409

Lathyrus lat
Filipendula
Brachypodium
Cirsium panu
Campanula q
Primula veri
Carex montan
Betonica off
Trifolium me
Salvia prate
Galium verum
Chamaecytist
Centaurea ja
Trifolium al
Ononis spin
Achillea mil
Viola hirta
Dactylis qlo
Traqopoqon
Ranunculus
Euphorbia cy
Genista tinc
Thesium linc
Hypochaeris
Helianthemum
Trifolium ru
Viola canina
Plantago lar
Festuca prat
Vicia cracco
Campanula pe
Medicago fal
Tanacetum co
Potentilla l
Avenula pube
Melampyrum
Inula salici
Dianthus car
Rumex acetos

Expert System for Automatic Classification of Selected Sample Plots

Current expert file: D:\livet\Expertný systém\ES_travinnobylinna vegetacia Slovenska.txt

?MAA03	Poo-Trisetetum flavescentis	35.2	34.1	36.2	28
?MAA03	Poo-Trisetetum flavescentis	30.6	30.8	30.4	97
?FBD02	Onobrychido viciifoliae-Brometum erecti	25.1	23.9	26.3	22
?MAA03	Poo-Trisetetum flavescentis	26.3	25.6	27.1	36
?FBD02	Onobrychido viciifoliae-Brometum erecti	23.2	20.1	26.3	94
?MAA03	Poo-Trisetetum flavescentis	29.9	29.2	30.5	52
?MAC02	Geranio sylvatici-Trisetetum flavescentis	28.9	27.7	30.1	78
?NSB01	Campanulo rotundifoliae-Dianthetum deltoidis	29.8	28.1	31.5	80
?MAA02	Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum elatioris	31.5	28.5	34.4	40
?MAA02	Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum elatioris	37.3	35.2	39.4	65
?MAA03	Poo-Trisetetum flavescentis	40.1	39.6	40.6	33
?MAC02	Geranio sylvatici-Trisetetum flavescentis	34.2	31.4	36.9	35
?MAA01	Pastinaco sativae-Arrhenatheretum elatioris	35.4	33.2	37.5	41
?FBD02	Onobrychido viciifoliae-Brometum erecti	31.8	29.8	33.8	19
?MAA01	Pastinaco sativae-Arrhenatheretum elatioris	26.7	25.4	28.1	23
?MAA03	Poo-Trisetetum flavescentis	24.1	23.6	24.6	34
?MAA02	Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum elatioris	27.8	26.2	29.4	24
?MAA01	Pastinaco sativae-Arrhenatheretum elatioris	13.3	14.1	12.5	25
?MAC02	Geranio sylvatici-Trisetetum flavescentis	29.0	28.5	29.5	44
?MAC02	Geranio sylvatici-Trisetetum flavescentis	34.1	32.2	36.1	29
?MAA01	Pastinaco sativae-Arrhenatheretum elatioris	27.4	26.5	28.3	32
?MAA03	Poo-Trisetetum flavescentis	29.1	28.6	29.6	91
?FBD02	Onobrychido viciifoliae-Brometum erecti	29.6	27.0	32.2	86
?NSB01	Campanulo rotundifoliae-Dianthetum deltoidis	39.3	37.3	41.3	45
?NSB01	Campanulo rotundifoliae-Dianthetum deltoidis	37.6	35.2	40.0	46
?NSB01	Campanulo rotundifoliae-Dianthetum deltoidis	37.6	35.9	39.3	50
?NSB01	Campanulo rotundifoliae-Dianthetum deltoidis	38.8	35.4	42.2	53
?MAA03	Poo-Trisetetum flavescentis	28.7	27.6	29.8	55
?NSB01	Campanulo rotundifoliae-Dianthetum deltoidis	34.8	31.1	38.4	61
?NSB01	Campanulo rotundifoliae-Dianthetum deltoidis	24.5	22.4	26.5	51
?NSB01	Campanulo rotundifoliae-Dianthetum deltoidis	32.7	29.9	35.6	59

Create Expert File (P 1 and 2)

Create Expert File (P 4)

Password:

Load ES File

Species name modif.

Modify Species Names

Delete Juveniles

Merge Same Spec. Names

Analyse relevé automatically after its selection in the table

Relevé: ()

Classify Relevé

Classify WHITE relevés

Limit for FPI index (0-100):

Close Window

1. Lathyrus lat

Copy to Clipboard

JUICE - (d:\livet\expertný systém\bk_jachym.wct)

File Edit Species Relevés Table Head Sorting Separators Synoptic Table Indicator Values Analysis Table Simulation Help

Releve

violet

Species

black

<Ctrl>

Separator hierarchy

1

Statistics: Phi coeff. A

Total time: 2 days 19 h 28 min 59 sec

Running number:

Relevés 137
Species 409

Lathyrus la
Filipendula
Brachypodiu
Cirsium par
Campanula
Primula ver
Carex monta
Betonica of
Trifolium n
Salvia prat
Galium veru
Chamaecytis
Centaurea
Trifolium
Ononis spir
Achillea m
Viola hirta
Dactylis gl
Tragopogon
Ranunculus
Euphorbia
Genista tir
Thesium lir
Hypochaeris
Helianthem
Trifolium
Viola canir
Plantago la
Festuca pra
Vicia cracc
Campanula

Expert System for Automatic Classification of Selected Sample Plots

Current expert file: D:\livet\Expertný systém\ES_travninobylinna vegetacia Slovenska.txt

66.7 %	15.4 %	### Onobrychis viciifolia
66.7 %	3.0 %	### Ranunculus bulbosus
25.0 %	2.0 %	### Rhodax canus
25.0 %	3.0 %	### Securigera varia
50.0 %	24.4 %	### Thymus alpestris

COCKTAIL CLASSIFICATION:

SIMILARITY INDICES:

Vegetation unit	FPFI-	PFDI-	FQI--
MAA02 Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum elatioris	37.3	35.2	39.4
FBD02 Onobrychido viciifoliae-Brometum erecti	34.6	30.1	39.2
MAA03 Poo-Trisetetum flavescentis	33.7	32.4	34.9
MAA01 Pastinaco sativae-Arrhenatheretum elatioris	32.0	27.8	36.1
MAA04 Anthoxantho odorati-Agrostietum tenuis	31.4	28.5	34.3
FBD01 Brachypodio pinnati-Molinietum arundinaceae	29.3	24.8	33.8
MAB02 Lolio perennis-Cynosuretum cristati	26.6	22.6	30.7
MAC02 Geranio sylvatici-Trisetetum flavescentis	25.8	21.0	30.5
MAA05 Lilio bulbiferae-Arrhenatheretum elatioris	25.8	19.2	32.3
MAC01 Campanulo glomeratae-Geraniatum sylvatici	25.4	19.9	31.0
NSB01 Campanulo rotundifoliae-Dianthetum deltoidis	24.4	19.9	28.9
FBE03 Carici albae-Brometum monocladii	22.9	16.9	28.9
FBE01 Scabioso ochroleucae-Brachypodietum pinnati	22.2	16.8	27.5
MAC03 Crepido mollis-Agrostietum capillaris	19.1	13.0	25.1

Create Expert File (P 1 and 2)

Create Expert File (P 4)

Password:

Load ES File

Species name modif.

Modify Species Names

Delete Juveniles

Merge Same Spec. Names

Analyse relevé automatically after its selection in the table

Relevé: 64 ()

Classify Relevé

Classify VIOLET relevés

Limit for FPFI index (0-100):

Copy to Clipboard

Close Window

--MF--	M-N--	MM-M-M--	MMM- <u>MMM-</u>	MMMMM-M--		
--AB--	A-S--	AA-A-A--	AAA-AAA-	AAAAA-A--		
--AD--	A-B--	EE-E-E--	GEE-EEE-	EEEEEE-E		
--00--	0-0--	00-0-1--	010-111-	00111-1		
--41--	4-2--	44-5-4--	601-444-	15444-4		
--	--	--	--	--		

Expert System for Automatic Classification of Selected Sample Plots

Current expert file: D:\ivet\Expertný systém\ES_travinnobylinna vegetacia Slovenska.txt

CLASSIFIED RELEV: 109

FREQ.---	COVER--	GROUP NAME-----
28.6 %	4.0 %	### <i>Caltha palustris</i>
25.0 %	3.0 %	### <i>Carex nigra</i>
25.0 %	38.0 %	### <i>Cirsium rivulare</i>
33.3 %	1.0 %	### <i>Filipendula vulgaris</i>
25.0 %	1.0 %	### <i>Geranium palustre</i>
50.0 %	88.4 %	### <i>Juncus inflexus</i>
12.5 %	1.0 %	### <i>Lychnis flos-cuculi</i>
33.3 %	4.0 %	### <i>Lysimachia vulgaris</i>
33.3 %	2.0 %	### <i>Thymus alpestris</i>

COCKTAIL CLASSIFICATION:

MAE01 *Cirsietum rivularis*
MAE14 *Junco inflexi-Menthetum longifoliae*

SIMILARITY INDICES:

Vegetation unit	FPFI-	PFDI-	FQI--	
M&E14 Junco inflexi-Menthetum longifoliae	22.0	21.0	23.1	1012
M&E01 Cirsietum rivularis	16.5	17.0	16.1	1012
M&E10 Filipendulo ulmariae-Ceranietum palustris	23.6	22.0	25.2	1012

Create Expert File (P 1 and 2)

Create Expert File (P 4)

Password:

Load ES File

Species name modif.

Modify Species Names

Delete Juveniles

Merge Same Spec. Names

- Analyse relevé automatiquement après sa sélection dans le table

Relevé: 109 (-----)

Classify Relevé

Classify YELLOW relevés

Limit for FPEI index (0-100):	50
-------------------------------	----

Close Window

12. Chamaecyt

Copy to Clipboard

[illegible]

Lathyrus latifolius
Filipendula vulgaris
Brachypodium pinnatum
Cirsium pannonicum
Campanula glomerata
Primula veris
Carex montana
Betonica officinalis
Trifolium montanum
Salvia pratensis
Galium verum aq.
Chamaecytisus supinus
Centaurea jacea
Trifolium alpestre
Ononis spinosa
Achillea millefolium aq.
Viola hirta
Dactylis glomerata
Tragopogon orientalis
Ranunculus polyanthemus
Euphorbia cyparissias
Genista tinctoria
Thesium linophyllon
Hypochaeris maculata
Helianthemum ovatum
Trifolium rubens
Viola canina
Plantago lanceolata
Festuca pratensis
Vicia cracca
Campanula persicifolia
Medicago falcata
Tanacetum corymbosum
Potentilla heptaphylla
Avenula pubescens
Melampyrum cristatum
Inula salicina
Dianthus carthusianorum
Rumex acetosa

[illegible]

Relevés 137
Species 409

Lathyrus latifolius
Filipendula vulgaris
Brachypodium pinnatum
Cirsium pannonicum
Campanula glomerata
Primula veris
Carex montana
Betonica officinalis
Trifolium montanum
Salvia pratensis
Galium verum aq.
Chamaecytisus supinus
Centaurea jacea
Trifolium alpestre
Ononis spinosa
Achillea millefolium aq.
Viola hirta
Dactylis glomerata
Traopopoqon orientalis
Ranunculus polyanthemus
Euphorbia cyparissias
Genista tinctoria
Thesium linophyllum
Hypochaeris maculata
Helianthemum ovatum
Trifolium rubens
Viola canina
Plantago lanceolata
Festuca pratensis
Vicia cracca
Campanula persicifolia
Medicago falcata
Tanacetum corymbosum
Potentilla heptaphylla
Avenula pubescens
Melampyrum cristatum
Inula salicina
Dianthus carthusianorum
Rumex acetosa

[illegible]

Frequency-Positive Fidelity Index (FPFI)	Ctrl+F1
Positive Fidelity Index (PFDI)	Ctrl+F2
Frequency Index (FQI)	Ctrl+F3
Sort Relevés	Ctrl+F5
Matching Export Text File	

TWINSPAN
CLUSTER ANALYSIS
OPTIMCLASS ANALYSIS
Results of OPTIMCLASS ANALYSIS
Ordinations
Co-occurring Species
Interspecific Associations
INI Groups
COCKTAIL Groups
Group Aggregation
Expert System

- Matching to WHITE Relevés
- Beals Smoothing
- Distance Measures
- Species Response Curves

1  

```

.....+1+.1+.
.....1.....a..bm.
.....+.+.
.....+.+.11.
.....a1+.+.1+.1.
.....m..+m.
.....+.1+.
.....+.1.....1...+1.
a.....+.+.+.++
.....+.+.+.+.+.
.....r1+.++++.
.....+.+.r.
.....+.+.1m+a++.m+.n
1.....+++.+++.+.+
m...+m.b+mm1.mmm+.mm.
+++...+a...+.1+.+
+1+...+.+.111+++.+1
.....+.
.....r.
.....+11.
.....1..11+.+.
ab1....1a..ab1aaa.111k
mma...m.mam+.ma+.mm+.mm.
+1+...+.1.....a..+.1+.
.....1.....r.
111.....+.
1++.....+r..++
.....+.
.....+.
.....+.+.++1+.+.+r+

```



JUICE - (d:\livet\expertný systém\bk_jachym.wct)

File Edit Species Relevés Table Head Sorting Separators Synoptic Table Indicator Values Analysis Table Simulation Help

Releve

red

< >

Species

black

< >

<Ctrl>

Separator hierarchy

1

Statistics: Phi coeff. A

Total time: 2 days 22 h 20 min 16 sec

Frequency-Positive Fidelity Index

Number of relevés: 1 1 1 7 1 3 2 2 4 13 42 0 Max. Qual.

Relevés 137

Species 409

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
41	42	11	26.7	7.4	16.3	11.0	14.0	18.5	8.2	12.8	27.2	29.1	40.7	0.0	11	5.2
37	38	11	45.1	7.4	9.5	9.7	9.3	15.3	10.3	17.6	41.1	39.8	44.0	0.0	1	5.5
63	64	11	48.6	11.3	12.0	14.9	15.2	21.4	16.8	18.5	43.8	40.0	46.2	0.0	1	5.9
38	39	11	36.1	7.4	12.0	13.5	14.0	20.3	10.3	18.9	38.2	40.0	42.3	0.0	11	6.0
74	75	11	37.1	7.3	11.4	10.9	11.1	14.3	11.7	11.0	31.9	30.2	42.5	0.0	11	5.2
87	88	11	42.2	13.4	19.3	16.8	13.3	25.5	19.9	21.9	44.6	38.4	50.1	0.0	11	6.1
30	31	11	36.1	5.6	14.7	12.8	9.3	16.3	12.7	16.2	31.3	37.9	41.0	0.0	11	5.7
48	49	11	34.7	5.4	4.8	9.0	7.3	12.2	6.0	12.8	35.2	29.1	34.4	0.0	9	5.4
61	62	11	48.2	9.2	12.4	10.5	13.0	17.0	12.0	15.1	40.1	32.4	41.1	0.0	1	5.2
75	76	11	23.2	1.7	14.5	10.3	3.6	10.1	7.9	7.1	23.3	30.3	42.2	0.0	11	4.1
62	63	11	53.2	9.4	9.9	9.9	13.2	21.2	10.3	18.1	44.6	39.5	42.9	0.0	1	5.1
7	8	11	38.3	7.5	9.7	12.5	11.3	17.8	12.1	19.2	38.8	45.2	45.5	0.0	11	5.7
81	82	11	39.8	3.4	10.9	9.3	7.1	12.4	7.3	10.0	48.2	36.2	45.1	0.0	9	4.8
72	73	11	25.9	3.5	12.2	17.9	5.4	12.0	16.5	10.9	23.1	20.6	33.5	0.0	11	5.4
67	68	11	43.0	5.3	14.0	12.3	7.2	11.5	10.4	12.0	36.5	23.6	36.2	0.0	1	4.9
78	79	11	41.9	7.8	20.9	15.1	11.6	19.0	11.6	18.1	41.5	35.3	47.4	0.0	11	5.7
36	37	11	25.3	5.4	4.5	5.7	9.1	10.5	3.9	8.6	22.2	22.5	30.1	0.0	11	4.9
10	11	11	38.5	9.4	15.0	14.6	10.9	20.9	18.7	20.3	35.9	35.9	45.0	0.0	11	5.9
71	72	11	29.9	5.3	12.0	10.8	9.0	12.9	6.6	17.5	28.5	32.0	39.3	0.0	11	5.2
9	10	11	37.4	11.3	17.7	17.7	17.8	25.5	15.8	24.8	36.4	43.8	45.1	0.0	11	6.5
69	70	11	24.1	7.4	9.5	7.4	11.1	12.5	6.6	12.3	31.5	35.6	41.7	0.0	11	4.8
3	4	11	46.6	9.8	13.4	11.9	7.8	12.2	11.0	14.0	45.7	36.3	45.6	0.0	1	5.5
1	2	11	34.7	9.5	7.4	12.3	9.3	15.4	11.0	17.5	44.5	41.7	45.2	0.0	11	5.5
84	85	11	45.9	5.7	12.9	12.6	9.5	12.6	7.9	16.2	48.2	35.0	45.1	0.0	9	5.2
88	89	11	50.5	13.4	24.8	16.6	11.5	19.7	19.1	25.0	49.1	38.1	51.5	0.0	11	6.2
22	23	12	23.1	7.4	5.0	5.7	10.3	13.3	2.6	15.8	32.2	37.2	26.7	0.0	10	4.8
43	44	12	21.7	11.3	4.8	6.3	23.1	28.1	7.6	19.0	19.0	22.4	14.4	0.0	6	6.3
28	29	12	21.6	18.7	7.1	8.8	20.3	20.1	11.5	25.2	27.6	33.0	23.4	0.0	10	6.6
32	33	12	33.7	11.3	12.4	14.6	18.9	24.7	14.5	26.5	38.9	50.2	41.3	0.0	10	5.7
18	19	12	20.8	3.6	2.3	3.3	3.8	7.2	2.6	8.9	30.6	34.2	25.6	0.0	10	4.2
39	40	12	36.0	9.5	12.6	14.0	13.3	19.2	11.4	24.2	37.6	39.8	35.5	0.0	10	6.4
64	65	12	35.4	5.8	9.9	8.0	11.2	13.7	9.3	18.1	39.6	39.7	36.8	0.0	10	5.7
31	32	12	18.9	7.4	4.8	7.0	17.5	16.5	4.4	17.6	29.6	37.1	26.8	0.0	10	5.1
101	1004	12	3.8	11.9	25.2	22.6	15.1	11.1	22.0	20.2	1.8	1.2	1.7	0.0	3	5.4
102	1005	12	3.7	12.5	24.9	26.9	15.6	9.2	31.9	24.7	2.3	0.9	1.3	0.0	7	4.8
135	1038	12	5.6	26.1	47.0	59.7	25.8	27.4	67.6	30.3	5.5	7.1	10.3	0.0	7	4.6
128	1031	12	2.0	9.1	6.4	12.0	13.6	17.5	25.7	13.5	1.2	3.1	0.7	0.0	7	4.1
33	34	12	20.6	7.4	7.2	8.1	11.1	11.1	5.6	20.0	30.7	34.4	28.7	0.0	10	5.4
23	24	12	30.6	7.2	5.0	6.9	15.6	15.0	6.4	17.1	32.5	40.3	26.2	0.0	10	5.0

1. Lathyrus latifolius [6]

Frequency: 34 Relative No.: 41 Row: 65

Relevé No.: 1028 Column:

V prípade, že indexy podobnosti sú u všetkých uvedených asociácií veľmi nízke, treba uvažovať aj o jednej z nasledujúcich možností:

- a) Analyzované spoločenstvo **nepatrí medzi travinnobylinnú vegetáciu**, ktorou sa zaoberá táto publikácia
- b) Fytocenologický zápis bol **zaznamenaný chybné** (neobsahuje kompletný zoznam druhov resp. niektoré taxóny boli nesprávne determinované, bola použitá primalá či priveľká plocha, porast je nehomogénny, atď.)
- a) Analyzovaný porast má **prechodný charakter** (ide o sukcesné, vývojovo nestále, resp. recentne človekom silne ovplyvnené spoločenstvo, prípadne je prechodný charakter podmienený heterogénnymi stanovištnými podmienkami)
- a) Syntaxón, ktorému prislúcha analyzované spoločenstvo, **nebol na Slovensku doposiaľ zdokumentovaný**, opísaný resp. potvrdený, takže v predloženej publikácii nie je uvedený

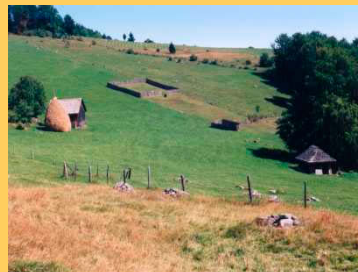


Zmena počtu asociácií v porovnaní s predchádzajúcimi prehľadmi

Trieda	Počet rozlíšených asociácií		Zmena v %	
	Mucina & Maglocký 1985	Janišová et al. 2007	SR	ČR
<i>Festuco-Brometea</i>	29	21	72	35
<i>Molinio-Arrhenatheretea</i>	83	45	54	50
<i>Nardetea strictae</i>	8	10	125	43
Spolu	120	76	63	43

Zväzy, v ktorých bol počet asociácií najviac redukovaný:

Molinion caeruleae (z 9 na 1), *Alopecurion pratensis*, *Deschampsion cespitosae*, *Cnidion venosi* and *Veronico longifoliae*-*Lysimachion vulgaris* (spojené do *Deschampsion cespitosae*, z 18 na 6), *Festucion valesiacae* and *Asplenio-Festucion glaucae* (spojené do *Festucion valesiacae*, zo 16 na 6), *Polygono-Trisetion* (z 8 na 4), *Cirsio-Brachypodion pinnati* (zo 6 na 3)

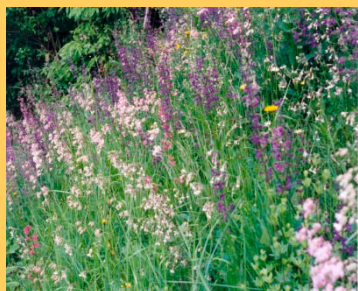


Expertný systém na identifikáciu travinnobylinnej vegetácie:

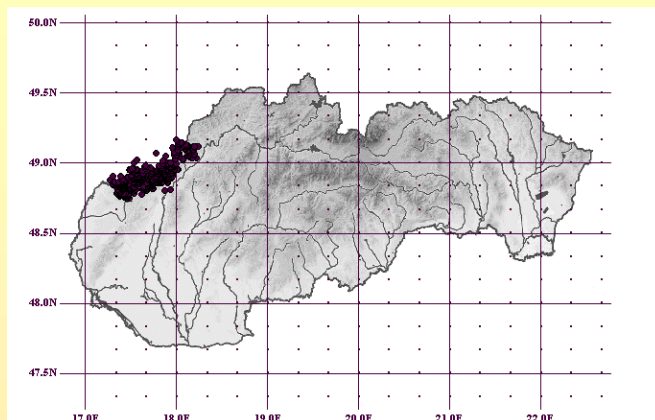
Česká Republika

Slovenská Republika

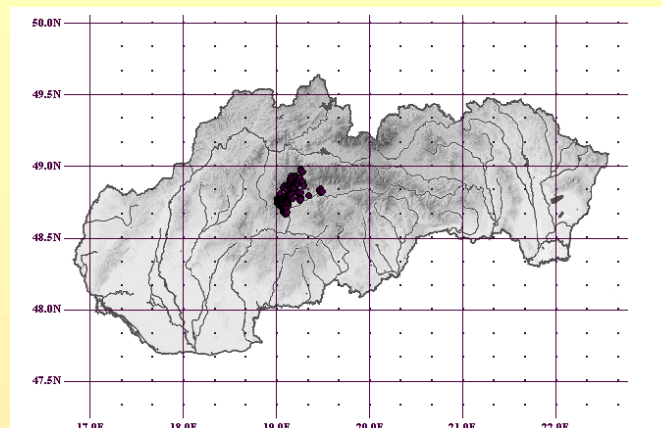
- ☉ Sú kompatibilné?
- ☉ Dávajú podobné výsledky ak ich aplikujeme na datových súboroch z rôznych geografických oblastí?



Biele Karpaty (ČR+SR)



Starohorské vrchy (SR)



Identifikácia pomocou definícií

Počet zápisov	790	%
Identifikované obidvomi ES	298	38
Zaradené do rovnakej asoc.	204	26
Identifikované iba ES_SR	150	19
Identifikované iba ES_ČR	165	21
Neidentifikované	177	22

445	%
50	11
16	4
132	30
67	15
196	44

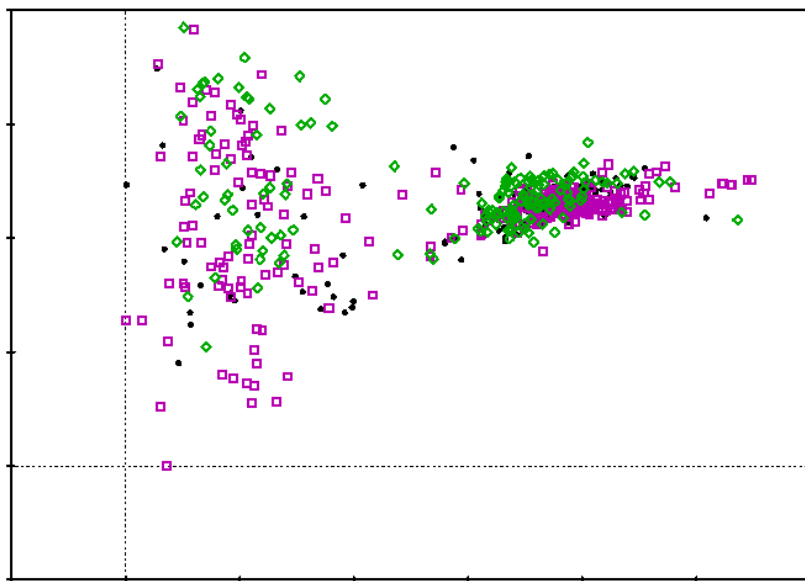
ES_SR identifikovaných spolu: 448 zápisov (57%)

ES_ČR identifikovaných spolu: 463 zápisov (59%)

182 zápisov (41%)

136 zápisov (31%)

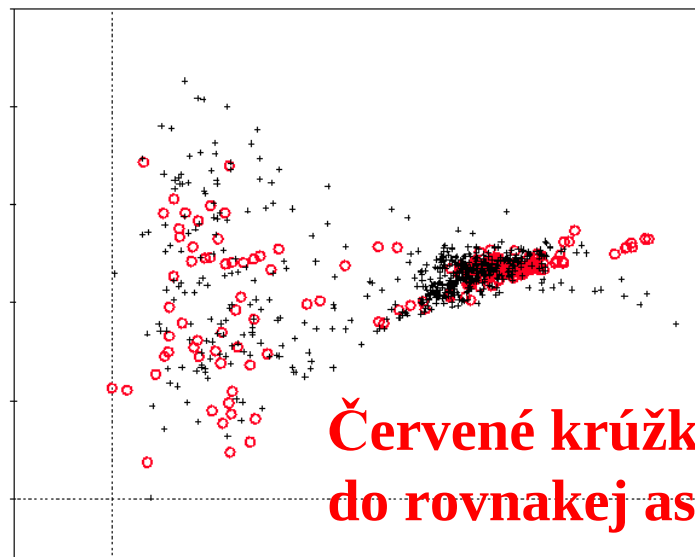
Biele Karpaty (ČR+SR)



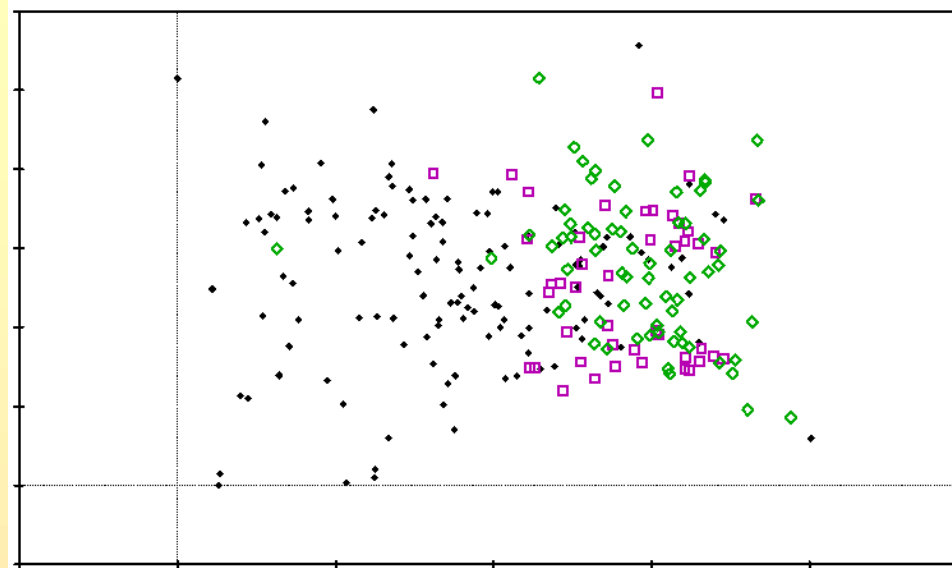
ES_SR

oba ES

ES_ČR



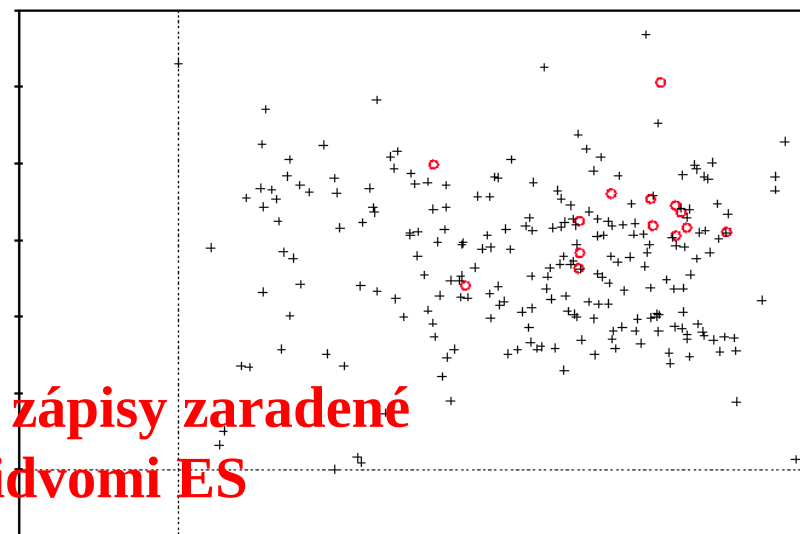
Starohorské vrchy (SR)



ES_SR

oba ES

ES_ČR



Červené krúžky ukazujú zápisy zaradené
do rovnakej asociácie obidvomi ES

⊗ Sú dva porovnávané ES kompatibilné? Dávajú podobné výsledky?

Áno, pokiaľ sú použité v území, pre ktoré boli vytvorené (hraničné územie Biele Karpaty)

Použitie ES mimo oblasti zdrojového súboru je riskantné

⊗ Možno očakávať vyššiu kompatibilitu od expertných systémov tohto druhu? **Nie oveľa vyššiu.**

⊗ Môžu dva ES dávať celkom identické výsledky? **Nie, sú na to viaceré dôvody.**

Hlavné príčiny nekompatibility expertných systémov:

1. Rôzne zdrojové súbory dát – rôzne sociologické druhové skupiny – rôzne definície
2. Rôzne koncepty a prístupy pri formulovaní definícií (napr. *Brachypodio pinnati-Molinietum arundinacae*)
3. Geografické rozšírenie asociácií (mnohé asociácie prítomné na území zdrojových dát ES1 chýbajú na území zdrojových dát ES2 napr. *Carici humilis-Seslerietum coeruleae* v ČR, *Festuco pallentis-Seslerietum calcariae* v SR)
4. Posuny vo floristickom zložení spoločenstiev pozdĺž gradientov (napr. *Scabioso ochroleucae-Brachypodietum pinnati* na gradiente kontinentality)
5. Rôzne pokrytie rôznych typov vegetácie zápismi (nedostatočné vs. nadmerné pokrytie)

Absolútnu kompatibilitu ES možno dosiahnúť iba v prípade, že definície sú formulované na spojenom datovom súbore, ktoré zahrňuje fytocenologický materiál z celého záujmového územia (ČR+SR)



Česko-Slovenský expertný systém



Stredoeurópsky expertný systém



Európsky expertný systém

**Smerujeme k internacionálnemu-
interkontinentálnemu expertnému systému?**



