

Festuco pallentis-*Alysetum saxatilis* na jihozápadní Moravě

Festuco pallentis-*Alysetum saxatilis* in southwestern Moravia

Lubomír Tichý
Milan Chytrý

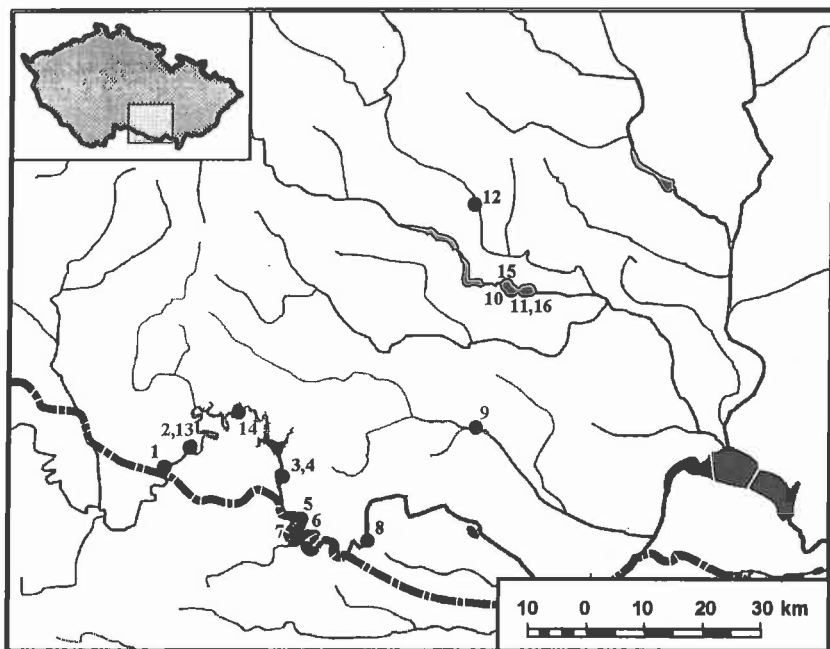
Katedra systematické botaniky a geobotaniky Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity, Kotlářská 2, 611 37 Brno

Zarovnaný povrch jihovýchodního okraje České vysočiny postupuje sít říčních údolí, jejichž současný charakter se začal formovat v mladších třetihorách. V tomto období docházelo ke zdvihům okrajových hřbetů, a tedy i k postupnému zařezávání říčních koryt hluboko pod úroveň okolního terénu (Demek 1987). Zvláště na nárazových svazích meandrů říčních údolí docházelo k obnažování geologického podloží a vytvářely se skalnaté ostrohy, které byly po celý postglaciál významným stanovištěm přirozené nelesní vegetace v předhůří Českomoravské vrchoviny.

Asociace *Festuco pallentis*-*Alysetum saxatilis* Klika ex Čefovský 1949 corr. Gutermann et Mucina 1993 ze svazu *Alyso saxatilis*-*Festucion pallentis* (tab. 1) je extrémním typem přirozené vegetace primárního bezlesí, který se vyskytuje na osluněných strmých skalních stěnách a teráskách budovaných převážně kyselými silikátovými horninami (granitoidy, ruly, granulity) nebo vzácněji amfibolity a krystalickými vápenci. Jde o druhově chudá společenstva helioxerofilních vyšších rostlin s nízkou pokryvností bylinného patra (nejčastěji mezi 5 až 50 %) a zastoupením lišejníků a některých mechů. Druhová bohatost společenstev je výrazně ovlivněna vysokým výkyvem denních maximálních a minimálních teplot, velmi mělkou nebo chybějící půdou a malou schopností povrchu absorbovat a udržet srážkovou vodu.

Vzhledem k nepříznivým podmínkám prostředí jsou na tato stanoviště nejlépe adaptovány hemikryptofyty *Aurinia saxatilis*, *Festuca pallens*, některé xerofilní mechy (*Ceratodon purpureus*) a lupenité lišejníky (*Parmelia pulla*, *P. conspersa*, *P. taractica*), které zde při absenci konkurence dosahují svého ekologického optima. Mezi další význačné druhy patří *Artemisia campestris*, *Asplenium septentrionale*, *Centaurea stoebe*, *Euphorbia cyparissias*, *Rumex acetosella* agg., *Sedum album* a *Seseli osseum*. Většina ostatních druhů spíše do tohoto typu společenstev přesahuje z kontaktní vegetace. Jejich podíl na struktuře společenstva a konstance jsou výrazně nižší.

Přestože se asociace *Festuco pallentis*-*Alysetum saxatilis* vyskytuje dosti často na osluněných skalních ostrožnách v říčních údolích jihovýchodního



Obr. 1. – Rozšíření *Festuco pallentis-Alysetum saxatilis* na jihozápadní Moravě
 Fig. 1. – Distribution of the *Festuco pallentis-Alysetum saxatilis* in south-western Moravia

Přestože se asociace *Festuco pallentis-Alysetum saxatilis* vyskytuje dosti často na osluněných skalních ostrožnách v říčních údolích jihovýchodního okraje Českého masivu (údolí Dyje, Jevišovky, Jihlavy, Oslavy), nebyla z tohoto území dosud fytoocenologicky doložena. Tato společenstva jsou známa z přilehlého rakouského území (Thayatal – Grulich et Chytrý 1993; několik míst v údolí Dunaje, zejména Wachau – Hübl et Holzner 1977, Mucina et Kolbek 1993) a z říčních údolí Čech: údolí Vltavy a jejích přítoků (Kubíková 1976, 1982, Kubíková et Molíková 1981, Kolbek 1991), údolí Sázavy (Čeřovský 1949, Jaroš 1980), údolí Berounky (Klika 1941, Sofron 1967, Kolbek et Petříček 1985), České středohoří (Kolbek 1975; tam citovány i starší práce).

Snímkový materiál z jihozápadní Moravy je poměrně heterogenní. Významnější se zdá být snad jen skutečnost, že na některých lokalitách je nahrazena *Festuca pallens* tetraploidním typem z blízkého příbuzenstva

Festuca ovina, označovány jako *F. "firmula"* (cf. Fischer 1994 sub *F. guesstfalica*). Na rozdíl od předešlého druhu je *F. "firmula"* vázána na relativně chladnější stanoviště, často zastíněná okolním lesním porostem. Vzhledem k tomu, že tato závislost nekoreluje s výskytem dalších druhů, nepříisuzujeme jí vyšší syntaxonomickou hodnotu.

V textu i v tabulce (tab. 1) byla použita jednotná nomenklatura pro cévnaté rostliny (Ehrendorfer 1973), mechy (Frahm et Frey 1992) a lišejníky (Poelt 1969). Výjimkami jsou *Festuca „firmula“* (tetraploidní typ blízkce příbuzný *F. ovina*), *Papaver confine* Jordan a *Viola saxatilis* F. W. Schmidt subsp. *saxatilis*. Korovité epilittické lišejníky nebyly ve fytoocenologických snímcích zaznamenány. Na rozdíl od současných přehledů vegetace ČR a Rakouska (Kolbek 1995, Mucina et Kolbek 1993) nepoužíváme pro název asociace inverzního jména *Alyssa saxatilis-Festucetum pallentis*, ale ve shodě s původním popisem (Čeřovský 1949) jména *Festuco pallentis-Alysssetum saxatilis*. *Aurinia saxatilis* totiž dosahuje alespoň v námi studovaných porostech na jihozápadní Moravě často větší pokryvnosti než *Festuca pallens*.

Tento výzkum byl částečně financován z grantu GA ČR č. 206/93/2052 (projekt Studium fytofenofondu a fytoocenóz v Národním parku Podyjí-Thayatal).

Summary

First data on the occurrence of the association *Festuco pallentis-Alysssetum saxatilis* in south-western Moravia are provided. This species-poor thermophilous community is distributed on steep cliffs of crystalline rocks in the deeply-cut valleys of the Dyje, Jevišovka, Jihlava and Oslava Rivers.

Literatura

- Čeřovský J. (1949): Xerothermní vegetace na skalách u Pikovic a její ochrana. – Ochr. Přír., Praha, 4: 28–30.
- Demek J. [ed.] (1987): Zeměpisný lexikon ČSR. Hory a nížiny. – Academia, Praha, 584 p.
- Ehrendorfer F. [ed.] (1973): Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. – G. Fischer, Stuttgart, 318 p.
- Fischer M. [ed.] (1994): Exkursionsflora von Österreich. – E. Ulmer, Stuttgart et Wien, 1180 p.
- Frahm J. P. et Frey W. (1992): Moosflora. Ed. 3. – E. Ulmer, Stuttgart, 528 p.
- Grulich V. et Chytrý M. (1993): Botanische Untersuchungen im Nationalpark Podyjí (Thayatal) und im grenznahen Österreich. – Verh. Zool.-Bot. Ges. Österreich, Wien, 130: 1–31.
- Hübl E. et Holzner W. (1977): Vegetationsskizzen aus der Wachau in Niederösterreich. – Mitt. Florist.-Soziol. Arb.-Gem., Göttingen, ser. n. 19/20: 399–417.
- Chytrý M. et Vicherek J. (1996): Přirozená a polopřirozená vegetace údolí řek Oslavy, Jihlavy a Rokytné. – Přírod. Sborn. Západo-morav. Muz. Třebíč, 22: 1–125.
- Jaroš V. (1980): Rostlinná společenstva vápenců ratajské zóny a středního Posázaví. – Preslia, Praha, 52: 71–95.
- Klika J. (1941): Rostlinosociologická studie křivoklátských lesů. – Věstn. Král. Čes. Společ. Nauk, Praha, cl. 2, 1941/3: 1–46.
- Kolbek J. (1975): Die *Festucetalia valesiacae*-Gesellschaften im Ostteil des Gebirges České středohoří (Böhmisches Mittelgebirge). I. Die Pflanzengesellschaften. – Folia Geobot. Phytotax., Praha, 10: 1–57.

- Kolbek J. (1991): Tařicov ska ln společenstva. – In: Moravec J., Neuhäusl R. et al., Přirozen vegetace uzem hlavního města Prahy a její rekonstrukční mapa, Academia, Praha, p. 153–158.
- Kolbek J. (1995): *Festuco-Brometea*. – In: Moravec J. et al., Rostlinn společenstva České republiky a jejich ohrožení, Ed. 2, Severočes. Přir., Litoměřice, append. 1995, p. 92–103.
- Kolbek J. et Petříček V. (1985): Flora a vegetace širšího okolí Čertovy a Knžsk skály na Křivoklátsku. – Bohem. Centr., Praha, 14: 109–160.
- Kubkov J. (1976): Geobotanick vyhodnocen chráněných uzem na severovýchodě Prahy. – Bohem. Centr., Praha, 5: 61–105.
- Kubkov J. (1982): Chrnn uzem Šareckho potoka a jejich souasn vegetace. – Natur. Prag., Praha, 1: 5–70.
- Kubkov J. et Molkov M. (1981): Vegetace a kvtna Tichého údolí, Roztockho háje a Sedleckch skal na severozápadním okraji Prahy. – Bohem. Centr., Praha, 10(1980): 129–206.
- Mucina L. et Kolbek J. (1993): *Festuco-Brometea*. – In: Mucina L., Grabherr G. et Ellmauer T. [eds.], Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil I. Antropogene Vegetation, G. Fischer, Jena etc., p. 420–492.
- Poelt J. (1969): Bestimmungsschlüssel europäischer Flechten. – J. Cramer, Lehre, 757 p.
- Sofron J. (1967): Lesn a křovinn spoleenstva údol středn Berounky. – Sborn. Zpadoes. Muz. Plze, ser. natur., 1: 20–37.

Tab. 1. - *Festuco pallentis-Alysetum saxatilis*.

slo snmku	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Plocha (m ²)	15	25	16	15	6	25	15	6	6	16	12	9	25	8	6	9
Orientace svahu	JZ	J	JJV	J	JJV	JJV	JJZ	JZ	VSV	J	JJV	VJV	ZJZ	JZ	JJV	VSV
Sklon svahu ()	85	90	80	85	80	80	80	50	80	80	60	80	70	50	50	90
Nadmorsk výška (m)	390	380	330	320	400	420	370	320	250	280	250	320	370	380	280	250
Pokryvnost E ₁ (%)	5	3	50	15	50	10	30	50	10	50	50	40	4	55	50	30
E ₀ (%)	2	2	50	5	20	0	30	40	1	0	30	30	1	5	50	20
Datum	7/7	12/6	5/7	5/7	24/5	7/8	31/8	4/5	27/6	2/6	20/7	15/7	20/6	21/5	29/4	20/7
Rok	93	93	90	90	90	92	90	90	95	93	90	90	94	94	92	90

E₁ - bylinn patro

<i>Aurinia saxatilis</i>	1	1	2	2	2	1	2	3	1	3	2	2	1	2	2	2
<i>Festuca pallens</i>	+	+	2	+	3	1	1	2	.	2	3	2	.	.	.	.
<i>Festuca „firmula“</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	2
<i>Rumex acetosella</i> agg.	.	.	+	+	+	+	r	+	.	+	+	.	.	.	1	r
<i>Sedum album</i>	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	r	1	.	.	1	+
<i>Centaurea stoebe</i>	.	.	+	+	.	.	+	.	+	.	+	+	.	.	.	+
<i>Seseli osseum</i>	+	.	.	.	r	.	.	.	r	.	r	.	.	+	.	+
<i>Artemisia campestris</i>	.	.	+	+	.	.	+	.	+	.	+	.	+	.	.	.
<i>Asplenium septentrionale</i>	.	.	+	+	.	.	r	.	+	.	+	.	.	+	.	.
<i>Euphorbia cyparissias</i>	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	+	.	.	.	.
<i>Campanula moravica</i>	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	+
<i>Hieracium umbellatum</i>	.	.	+	.	.	.	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hieracium pilosella</i>	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Sedum maximum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+
<i>Polypodium vulgare</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	1
<i>Potentilla argentea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	.	.	.	r
<i>Jovibarba sobolifera</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Allium montanum</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Echium vulgare</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Lychnis viscaria</i>	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.

Číslo snímku	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<i>Genista pilosa</i>	+	+
<i>Asplenium trichomanes</i>	+	.	.	+
<i>Sedum reflexum</i>	+	1
<i>Allium flavum</i>	+	+
<i>Linaria genistifolia</i>	+	1	.	.	.	.
<i>Viola *saxatilis</i>	+	.	+	.	.
E₀ - mechové patro																
<i>Parmelia conspersa</i>	.	.	1	.	2	.	.	2	.	.	1	2	.	.	1	.
<i>Parmelia pulla</i>	.	.	2	.	.	2	2	.	.	1	2	.	.	.	+	.
<i>Hypnum cupressiforme</i>	+	+	.	+	1	+	.	.	.
<i>Parmelia taractica</i>	.	+	1	.	.	.	2	.	.	.	.	.	+	.	2	.
<i>Ceratodon purpureus</i>	.	.	2	.	.	.	.	1	+	.	2	.	.	.	2	.
<i>Physcia</i> sp.	.	.	.	1	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.
<i>Rhytidium rugosum</i>	+	+	+	.	.
<i>Grimmia</i> sp.	+	.	+	+
<i>Tortula ruralis</i>	+	1	.	.
<i>Parmelia saxatilis</i>	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Cladonia pyxidata</i>	.	.	+	.	+

Druhy v jednom snímku:

E₁: *Centaurea scabiosa* 1:+, *Melica ciliata* 1:+, *Origanum vulgare* 1:+, *Stachys recta* 1:+, *Stipa joannis* 1:+, *Taraxacum officinale* 1:+, *Dianthus carthusianorum* agg. 3:+, *Scleranthus perennis* 3:+, *Cotoneaster integerrimus* 7:r, *Sedum sexangulare* 9:+, *Stipa capillata* 9:+, *Thymus praecox* 9:+, *Viola arvensis* 9:+, *Hieracium sylvaticum* 10:+, *Hypericum perforatum* 11:+, *Bupleurum falcatum* 12:+, *Melica transsilvanica* 12:+, *Vincetoxicum hircundinaria* 12:+, *Verbascum austriacum* 14:1, *Arenaria serpyllifolia* 14:+, *Asplenium ruta-muraria* 14:+, *Cardaminopsis arenosa* 14:+, *Centaurea triumfettii* 14:+, *Galium album* 14:+, *Papaver confine* 14:+, *Verbascum densiflorum* 14:+, *Alliaria petiolata* 14:r, *Arabidopsis thaliana* 14:r, *Cystopteris fragilis* 16:r.

E₀: *Psora lurida* 1:r, *Tortella tortuosa* 1:r, *Cladonia rangiformis* 3:1, *Polytrichum piliferum* 3:+, *Lassalia pustulata* 7:1, *Parmelia caperata* 8:+, *Bryum argenteum* 11:+, *Hedwigia ciliata* 11:+, *Schistidium apocarpum* 11:+, *Cladonia foliacea* 15:1, *Cladonia coniocraea* 15:+, *Cladonia fimbriata* 15:+, *Homalothecium sericeum* 16:2, *Cladonia* sp. 16:+.

Seznam lokalit fytoecologických snímků (tab. 1):

1. Uherčice, skalky proti skále Bílý kříž na levém břehu Dyje asi 2,5 km J obce, krystalický vápenec, Tichý.
2. Podhradí n. D., JZ skalnatý svah na pravém břehu Dyje 0,5 km S obce, amfibolit, Tichý.
- 3.–4. Vranov n. D., skály na levé straně údolí Dyje nad silničními serpentínami nad V okrajem města, rula, Chytrý.
5. Čížov, skály nad levým břehem Dyje 2 km Z obce, rula, Chytrý.
6. Čížov, skalní ostrožna v horní části svahů Pašerácké stezky nad levým břehem Dyje 1,5 km Z obce, rula, Chytrý.
7. Čížov, skály nad levým břehem Dyje pod Masarykovou vyhlídkou 2,7 km JJZ obce, rula, Chytrý.
8. Havraníky, skály nad pravým břehem Dyje nad Papírnou 2 km Z obce, granit, Chytrý.
9. Výrovce, skály nad pravým břehem Jevišovky 0,1 km J obce, granodiorit, Chytrý et Rafajová.
10. Lhánice, skály nad levým břehem Jihlavy 1,6 km JV obce, granulit (Chytrý et Vicherek 1996, tab. 8, sn. 29).

11. Jamolice, skály nad levým břehem Jihlavy nad mostem 2,3 km SSZ obce, granulit (Chytrý et Vicherek 1996, tab. 8, sn. 30).
12. Březník, skalnaté svahy nad levým břehem Oslavy pod zříceninou hradu Lamberk 2,2 km ZJZ obce, granulit, (Chytrý et Vicherek 1996, tab. 8, sn. 27).
13. Podhradí n. D., JZ skalnatý svah na pravém břehu Dyje 0,5 km S obce, amfibolit, Tichý.
14. Lančov, skalnatý svah na pravém břehu Dyje asi 3 km S obce, rula, Tichý.
15. Lhánice, skály nad pravým břehem Jihlavy 1 km J obce, granulit (Chytrý et Vicherek 1996, tab. 8, sn. 28).
16. Jamolice, skály nad pravým břehem Jihlavy pod zříceninou hradu Templštejn 2,4 km SSZ obce, granulit (Chytrý et Vicherek 1996, tab. 8, sn. 31).

ZPRÁVY O LITERATUŘE / BOOK REVIEWS

Ludmila Kirschnerová [ed.]

Monitoring vybraných přirozených společenstev a populací rostlinných indikátorů v České republice II

Příroda, Praha, 5: 1–196, 1996, ed. Agentura ochrany přírody a krajiny, cena 70,- Kč.

Již druhý sborník věnovaný problematice sledování vývoje rostlinstva v čase vychází v periodiku Příroda (první vyšel v roce 1994) jako výstup programu koordinovaného AOPaK a finančně podporovaného MŽP. Sborník obsahuje celkem 14 původních prací širokého metodického i stanovištního záběru. Podává tak formou dílčích referátů přehled o používaných metodách a přístupech při sledování časových trendů. Snad právě metodická pestrost a modernost je na sborníku to nejcennější, co nepostihují ani překládané učebnice o monitoringu (viz např. čerstvý překlad Spellerbergovy učebnice z r. 1991).

Již první sborník v r. 1994 měl vysokou úroveň a uvedl na svět nové periodikum Příroda. V letošním sborníku jsou předloženy práce nové (např. J. V. E. Jakrlová: Travinné ekosystémy v CHKO Žďárské vrchy: změny vlivem různé frekvence kosení, J. Klimešová a L. Klimeš: Vegetace PR Na bahně po 70 letech, J. Kolbek: Změny vegetace po 20 letech na některých lokalitách Křivoklátska) i navazující na předchozí sborník (J. Liška: Rozšíření vybraných epifytických lišejníků..., S. Vacek a V. Podrázský: Dynamika poškození vybraných smrkových a bukových porostů v CHKO Orlické hory..., Ohrožení lesních ekosystémů na pískovcových útvarech CHKO Broumovsko..., J. Rydlo: Vodní makrofyta proudících vod..., J. Kubíková, J. Hadinec a P. Špryňar: Opakované sledování květeny a vegetace v PR Prokopské údolí v Praze a další). Některé práce sumarizují výsledky za delší období výzkumu (např. K. Prach, J. Š. Lepš a O. Rauch: Dlouhodobé sukcesní změny vegetace na opuštěných polích v Českém krasu...).

Použité metodiky odpovídají období, k němuž se současné údaje vztahují. Tak především floristické srovnání bylo použito u 130 let starých údajů v Prokopském údolí, fytoecologické snímky byly porovnávány až v 70letém odstupu v rezervaci Na bahně, analýza nadzemní biomasy byla hodnocena v pětiletém období na loukách u Kameniček. Další práce shrnují údaje o výchozím stavu právě s ohledem na budoucí monitorování. Potěšitelné je, že pozornost je věnována také šíření nepůvodních druhů a procesům ruderalizace.

Věřme, že se zanedlouho setkáme s dalšími publikovanými výsledky programu a že tyto najdou také své uplatnění v praxi.

T. Kučera