

Společenstvo se *Saxifraga decipiens* ve středním Povltaví

A community with *Saxifraga decipiens* in the Middle Vltava region

Jarmila Böswartová

BÖSWARTOVÁ J. (1983): Společenstvo se *Saxifraga decipiens* ve středním Povltaví [A community with *Saxifraga decipiens* in the Middle Vltava region.] — Preslia, Praha, 55 : 223—228.

A survey was made of an interesting plant community with *Saxifraga decipiens* EHRH. The community is referred to the alliance *Alyso-Festucion pallentis* MORAVEC 1967 and described as a new provisional subassociation *Allio montani-Sedetum albi saxifragetosum decipientis*.

Středočeské muzeum, Zámek 1, 252 63 Rostoky u Prahy, Československo.

ÚVOD

Na skalách u Štěchovic bylo snímkováno společenstvo skal svazu *Alyso-Festucion pallentis* MORAVEC 1967, jež se od všech dosud popsanych jednotek tohoto svazu výrazně liší přítomností glaciálního druhu *Saxifraga decipiens* subsp. *sponhemica* (dominanta) a vyšší pokryvností některých acidofilních druhů (*Festuca ovina* — až 5% celkové plochy, *Avenella flexuosa*, *Campanula rotundifolia* s.l.).

Protože obdobná společenstva jsou uváděna i z jiných oblastí Čech, například z Českého středohoří (ŠIMR 1931, 1948; KLIKA 1939, 1951; SEKERA 1970) nebo z údolí Berounky (KLIKA 1941), byla syntaxonomické problematice těchto porostů věnována zvláštní pozornost.

METODA

Zápis fytoocenologických snímků byl prováděn pomocí běžných metod zürišsko-montpeliérské školy (BRAUN-BLANQUET 1964), užívající sedmičlenné kombinované stupnice abundance a dominance. Mechové patro nebylo (s výjimkou holotypu) analyzováno. Syntaxonomická část práce klade důraz na matematické srovnání s příbuznými fytoocenózami.

Vědecká jména taxonů vyšších rostlin jsou uváděna podle Ehrendorfera (EHRENDORFER 1973).

FYZIOGNOMIE POROSTŮ SE *SAXIFRAGA DECIPIENS*

Saxifraga decipiens EHRH. patří v Čechách k významným glaciálním reliktním. Po ústupu obou ledovců se tento druh udržel na stanovištích s ekologicky příznivým charakterem (většinou na insolovaných skalních výchozech nebo sutích s půdami v iničiálním stadiu vývoje, tam, kde není příliš ohrožován tlakem konkurenčních druhů).

Na takových lokalitách může vhodně využívat své schopnosti vytvářet trsy a koberce. Hustě směstnané růžice listů snadno zachycují a udržují vláhu, stejně jako soustava tenkých, dlouhých, síťovitě rozložených oddenků s kořínky, mezi nimiž jsou zachyceny rozpadlé organické zbytky. Schopnost za-

držet vláhu je umocněna mechovými polštáři, jež bývají ve společenstvu lomikamene trsnatého nápadně vyvinuty. Polštář, tvořený rostlinkami lomikamene nepřirůstá těsně k podkladu; hlavním zdrojem výživy je obvykle půdou vyplněná puklina (nebo příhodné místo mimo balvan), odkud jsou živiny rozváděny oddenným systémem.

Na skalnatém podkladu projevuje lomikamen vysokou vitalitu. Nahromaděním humusu (například zazeněné $\pm$ vodorovné plochy většího rozsahu) se podmínky pro jeho udržení zhoršují — trsy řídnou a pronikají do nich druhy kontaktních společenstev (především skal a lesních lemů).

SYNEKOLOGIE A SYNTAXONOMIE

Vlastním stanovištěm nově popisovaného společenstva jsou silně insolované skalní výchozy s půdami v iniciálním stadiu vývoje. Substrátem pro jejich vznik jsou bazické až mírně kyselé horniny (čedič, znělec) anebo v případě štěchovické lokality proterozoické břidlice, na nichž díky bazickému tmelu vznikají půdy bohaté živinami.

Výskyt společenstva ukazuje na zřejmou souvislost s orientací svahů a mikroexpozicí jednotlivých stanovišť. Většina snímků byla zaznamenána na severně, severovýchodně až východně orientovaných svazích a téže mikroexpozici odpovídají nejlépe vyvinuté porosty lomikamene. Na obdobných stanovištích jihozápadně a jižně exponovaných, je přítomna typicky vyvinutá asociace *Allio-Sedetum* nebo jiná společenstva svazu *Alyso-Festucion pallentis*.

Zmínky o společenstvu se *Saxifraga decipiens* na skalách najdeme v naší literatuře například v práci Šimrově nebo Klikově (ŠIMR 1948, KLIKA 1951), ovšem pouze okrajově. Detailnější studium těchto porostů vede nyní k závěru, že se jedná o další samostatnou kategorii v hodnotě subasociace, která doplňuje popisy skalních společenstev středních a severních Čech.

Opodstatnění pro syntaxonomické zařazení do svazu *Alyso-Festucion pallentis* vyplývá ze srovnání souboru snímků v tabulce se snímkovým materiálem asociací téhož svazu. Byla stanovena vzájemná floristická podobnost podle Česky (ČEŠKA 1966) pro následující soubory:

1. *Allio-Sedetum saxifragetosum* (A—Ss)—*Asperulo glaucae-Festucetum duriusculae* PREIS in KLIKA 1939.
2. A—Ss — *Alyso saxatilis-Festucetum duriusculae* KLIKA ex ČEŘOVSKÝ 1949.
3. A—Ss — *Melico transsilvanicae-Sempervivetum soboliferi* PREIS in KLIKA 1939.
4. A—Ss — *Diantho-Festucetum pallentis* GAUKLER 1938.

$$\text{Ze vztahu } M = \frac{2 \sum_{i=1}^{k_A+B} C_{iA} C_{iB}}{\sum_{i=1}^{k_A} C_{iA} \sum_{i=1}^{k_B} C_{iB}} \cdot 100$$

byly vypočteny příslušné hodnoty $M_1 = 65,6$, $M_2 = 58,3$, $M_3 = 63,2$ a $M_4 = 57,9$. Ve všech případech vidíme značnou floristickou podobnost.

Srovnáme-li předložený materiál s jinými společenstvy asociace *Allio-Sedetum* ($M_5 = 66,1$), vidíme na první pohled rozdíl v přítomnosti praealpinského prvku *Saxifraga decipiens* (diferenciální druh) a dále již zmíněných

acidofilních druhů (stálost IV—V). Ostatní asociční a svazové druhy jsou ± stejně zastoupeny.

Na tomto místě je třeba dodat, že výskyt *Saxifraga decipiens* není na skalnatém podkladu striktně vázán na asociaci *Allio-Sedetum*; jeho přítomnost byla zaznamenána i v jiných svazových jednotkách (například v asociacích *Alyso-Festucetum* či *Asperulo-Festucetum*) nebo je součástí přechodných fytocenóz.

Poznámka: Srovnávací snimkový materiál souborů 1—3 a souboru 5 je převzat z práce Kolbekovy (KOLBEK 1975):

ad 1 tabulka č. 4, snímky 1—4,

ad 2 tabulka č. 3, snímky 1—4,

ad 3 tabulka č. 6,

ad 5 tabulka č. 5, snímky 6—9,

souboru 4 z práce Korneckovy (KORNECK 1974):

ad 4 tabulka č. 65, snímky 7—10 (tyto snímky byly zvoleny vzhledem ke svému acidofilnějšímu charakteru, jímž poněkud připomínají diskutovanou subasociaci).

SROVNÁNÍ S DALŠÍMI PŘÍBUZNÝMI JEDNOTKAMI

Fytocenologickou problematikou společenstva se *Saxifraga decipiens* na suti se v posledních letech zabývali například KNAPP et BÖHNERT (1978), jež řadí tyto suti v Českém středohoří do asociace *Festuco-Saxifragetum* STÖCKER 1962.

Srovnání materiálu ze Štěchovic s těmito suti vede k domněnce, že přítomnost druhů skal je zde dána pevným podkladem (tyto druhy nesnášejí posun materiálu) a že se jedná o společenstvo sice trvalé, ale sukcesně předcházející zmíněné asociaci *Festuco-Saxifragetum*.

Vypočtením floristické podobnosti mezi těmito dvěma soubory (srovnávací materiál v práci JIRÁKOVÁ 1980, tab. č. 11) dospějeme k hodnotě $M = 59,2$. Podobnost je tedy obdobná jako v předchozích případech, ovšem při posuzování kvantitativního zastoupení společných druhů vidíme značný rozdíl: zatímco na skále jsou silně preferovány druhy xerothermních travinných společenstev svazu *Alyso-Festucion pallentis*, na suti se vyskytují pouze ojediněle. Naopak zde je vyšší podíl druhů hájových (*Poa nemoralis*, *Stellaria holostea*, *Hepatica nobilis*) a nápadná je rovněž přítomnost stínomilnějších druhů kapradinorostů (*Dryopteris filix-mas*, *Cystopteris fragilis*, *Polypodium vulgare*).

Z uvedených důvodů nepovažují za vhodné řadit nové společenstvo do asociace *Festuco-Saxifragetum*. Zdůrazňují však znovu jejich vývojovou blízkost.

Vzhledem k přítomnosti vzácného prealpinského prvku *Dianthus gratianopolitanus* na štěchovické lokalitě se nabízí srovnání s asociací *Diantho-Festucetum pallentis* GAUKLER 1938 a společenstvem *Deschampsia flexuosa-Dianthus gratianopolitanus* sensu KORNECK 1974.

Hledáme-li společného jmenovatele v prvním případě, srovnáme druhy, vyskytující se v obou fytocenózách se stálostí alespoň 50—100 %. Neuvažujeme-li druhy *Anavella flexuosa* (určující acidofilnější typy vegetace) a *Dianthus gratianopolitanus* (druh charakteristický pro *Diantho-Festucetum*, ale nikoliv pro nové společenstvo), nezůstane ani jediný, jež bychom mohli označit jako asociční a pouze *Sedum album*, *Asperula cynanchica* a *Asplenium septentrionale* zastupují skupinu druhů svazových. Za podstatný ovšem musíme považovat fakt, že ani *Dianthus gratianopolitanus* ani *Festuca pallens*

Tab. 1. — *Allio montani-Sedetum albi saxifragetosum decipientis*

Snímek č. — Relevé No.	1	2	3	4	
Expozice — Exposure	SV(NE)	SV(NE)	V(E)	V(E)	
Sklon (°) — Slope (°)	26	50	70	55	
Plocha (m ²) — Area analyzed (m ²)	10	8	6	9	
Nadmoř. v. (m) — Altitude (m)	250	250	250	250	
Počet druhů — Number of species (E ₁ + E ₂)	27	28	38	27	
Pokryvnost E ₂ (%) — Cover E ₂ (%)	.	.	5	.	
Pokryvnost E ₁ (%) — Cover E ₁ (%)	90	40	50	60	
Pokryvnost E ₀ (%) — Cover E ₀ (%)	10	10	15	20	%
E ₂					
<i>Cotonaster integerrimus</i>	.	.	1	.	25
E ₁					
<i>Saxifraga decipiens</i> subsp. <i>sponhemica</i>	1	1	2	+	100
<i>Allium montanum</i>	2	2	2	1	100
<i>Sedum album</i>	2	+	+	.	75
<i>Melica transsilvanica</i>	1	r	r	.	75
<i>Asplenium ruta-mutaria</i>	.	1	+	.	50
<i>Seseli osseum</i>	1	2	2	.	75
<i>Asplenium septentrionale</i>	+	+	1	+	100
<i>Asplenium trichomanes</i>	+	+	+	.	75
<i>Asperula cynanchica</i>	.	1	+	+	75
<i>Scabiosa ochroleuca</i>	.	1	+	.	50
<i>Sanguisorba minor</i>	+	1	1	+	100
<i>Sedum sexangulare</i>	.	r	r	1	75
<i>Centaurea triumfettii</i>	.	+	+	r	75
<i>Artemisia campestris</i>	.	+	1	1	75
<i>Jovibarba sobolifera</i>	.	r	.	1	50
<i>Dianthus gratianopolitanus</i>	3	.	2	.	50
<i>Koeleria pyramidata</i>	.	1	+	+	75
<i>Linum catharticum</i>	.	+	+	.	50
<i>Carex digitata</i>	.	+	+	.	50
<i>Geranium sanguineum</i>	1	1	1	1	100
<i>Festuca ovina</i>	1	1	r	.	75
<i>Avenella flexuosa</i>	+	.	+	r	75
<i>Arrhenatherum elatius</i>	1	1	2	.	75
<i>Hypericum perforatum</i>	.	+	1	.	50
<i>Campanula rotundifolia</i> s.l.	1	+	+	.	75
<i>Thymus pulegioides</i>	1	+	+	+	100
<i>Potentilla neumanniana</i>	.	.	+	+	50
<i>Galium album</i>	.	.	+	+	50
<i>Knautia arvensis</i>	.	.	+	+	50
<i>Sedum reflexum</i>	2	.	+	+	75
<i>Sedum maximum</i>	+	.	r	r	75
<i>Viola hirta</i>	.	.	+	+	50
<i>Euphorbia cyparissias</i>	+	.	+	+	75
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	.	.	+	1	50
<i>Vincetoxicum hirsutinaria</i>	.	.	+	r	50

Druhy E₁ přítomné jen v jednom snímku:Species E₁ present only in one relevé:1: *Achillea tanacetifolia* +, *Silene nutans* +, *Bupleurum falcatum* +, *Potentilla inclinata* +, *Rubus idaeus* juv. +, *Aurinia saxatilis* +, *Poa angustifolia* +, *Poa compressa* 1, *Stachys recta* 1.E₀: *Polytrichum piliferum* HEDW. 1, *Bartramia pomiformis* HEDW. 2.2: *Centaurea stoebe* +, *Solidago virgaurea* r, *Cardaminopsis arenosa* +.3: *Rubus fruticosus* agg. juv. +, *Carlina vulgaris* 1.4: *Festuca pallens* 1, *Dianthus carthusianorum* +, *Campanula persicifolia* r, *Euphrasia stricta* +, *Hieracium pilosella* +, *Silene vulgaris* subsp. *vulgaris* r.

nejdou charakteristické pro nově popisované společenstvo. Rovněž hodnota floristické podobnosti obou souborů (57,9) je výrazně nižší než při srovnání s asociací *Allio-Sedum* (66,1).

Společenstvo *Deschampsia flexuosa*-*Dianthus gratianopolitanus* je u nás zatím přehlíženo, přestože se vyskytuje (cf. ŠEKERA 1970, JIRÁKOVÁ 1980). Při srovnání dostupného materiálu (KORNECK 1974, tab. č. 68) s nově předloženou tabulkou se ukazuje, že dominantní druhy (*Dianthus gratianopolitanus* a *Avenella flexuosa*) jsou sice $\pm$ společné a procenticky obdobně zastoupené, u acidofilních druhů však jinou shodu nevidíme. Ze společných druhů skal lze po srovnání s Korneckovým materiálem uvést pouze druhy *Asplenium trichomanes* a *Artemisia campestris*. I v tomto případě tedy srovnání odporuje teorii o totožnosti obou posuzovaných rostlinných společenstev.

Allio montani-Sedum albi saxifragetosum decipientis BÖSWARTOVÁ, subass. nova prov.

Nomenklatorický typ: tab. I, snímek I (holotypus)

Diferenciální druh: *Saxifraga decipiens* subsp. *sponhemica*

Druhy s vysokou stálostí: *Allium montanum*, *Sedum album*, *S. sexangulare*, *Melica transsilvanica*, *Seseli osseum*, *Asperula cynanchica*, *Asplenium trichomanes*, *A. ruta-muraria*, *A. septentrionale*, *Sanguisorba minor*, *Scabiosa ochroleuca*, *Thymus pulegioides*, *Centaurea triumfettii*, *Festuca ovina*, *Avenella flexuosa*.

Charakteristika: Otevřené společenstvo sukulentů, trav, kapradorostů, mechorostů a xerotermních druhů rostlin. Porůstá mělké, skeletovité, ale výživné půdy (nikoliv suťového charakteru) vznikající na substrátech s mírně kyselým projevem. Stálost charakteristických druhů je dána jejich odolností vůči extrémním stanovištním podmínkám (oslunění a vysychavost v letních měsících). V Čechách jsou známy lokality ve středním Povltaví, v Českém krasu a Českém středohoří.

Z předložené tabulky lze odvodit, že se jedná o nepříliš specializované společenstvo (převaha druhů s celkově nižší procentickou pokryvností) a dále to, že porost není příliš homogenní (fakt daný jistě nedostatečným počtem snímků). Uvedené závěry jsou v soulase s výsledkem výpočtu průměrné floristické podobnosti podle Česky:

$$M = \frac{\sum_{i=1}^k \cdot P_i}{\sum_{i=1}^k \cdot C_i} \cdot 100 = 55,3.$$

Vzhledem k nedostatečnosti snímkového materiálu a jeho lokálnímu umístění je popis nové subsociace pouze provizorní.

Lokality snímků (tab. I):

Snímek č. 1: Štěchovice — skály na severním okraji obce, proterozoické břidlice, KOLBEK, 10. 8. 1978.

Snímky č. 2–4: Štěchovice — střední část skalnatého svahu na severním okraji obce, proterozoické břidlice, východní makroexpozice, BÖSWARTOVÁ, 1. 9. 1979.

PODĚKOVÁNÍ

Za laskavé poskytnutí fytoecologického materiálu k rozšíření tabulky a za cenné připomínky k textu děkuji RNDr. J. Kolbekovi, ČSc.

SUMMARY

A survey was made of a rock-steppe community of the alliance *Alyseo-Festucion pallentis* MORAVEC 1967, characterized by the presence of the relic species *Saxifraga decipiens* EHRH., *subsp. sponhemica* C. C. GMEL. on the rocks near Štěchovice in the middle Vltava region. A syntaxonomic comparison with other alliance units has led to the description of a new provisional subassociation *Allio montani-Sedetum albi saxifragetosum decipientis*.

Analysis of similar vegetation in the České středohoří Mts., Český kras district and elsewhere is necessary.

LITERATURA

- BRAUN-BLANQUET J. (1964): Pflanzensoziologie. — Wien et New York.
- ČEŠKA A. (1966): Estimation of the mean floristic similarity between and within sets of vegetational relevés. — Folia Geobot. Phytotax., Praha, 1 : 93—100.
- EHRENDORFER F. (1973): Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. Ed. 2. — Stuttgart.
- JIRÁKOVÁ J. (1980): Vegetace skalních komplexů středního toku Vltavy. — Ms. [Rigor. Pr. depon. in Knih. Katedry Bot. PFFUK Praha].
- KLIKA J. (1939): Zur Kenntnis der Waldgesellschaften im Böhmischem Mittelgebirge. — Beih. bot. Centralbl., Dresden, 60 B: 249—286.
- (1941): Rostlinosociologická studie křivoklátských lesů. — Věstn. Král. Čes. Spol. Nauk, ser. math.-natur., Praha, 3 : 1—46.
- (1951): Xerothermní travinná společenstva v Českém středohoří. — Rozpr. Čes. Akad. Věd. Um., cl. 2, Praha, 60 (1950) 25 : 1—47.
- KNAPP H. D. et BÖHNERT W. (1978): Geobotanische Beobachtungen an natürlichen Waldgrenzstandorten im Böhmischem Mittelgebirge (České středohoří). — Feddes Repert. Beiheft., Berlin, 89/7—8 : 425—451.
- 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.
- (1979): Společenstva řádu Festucetalia valesiacae v Čechách. Syntaxonomická revize. — Ms. [Kand. Dis. Pr. depon. in BÚ ČSAV Průhonice].
- KORNECK D. (1974): Xerothermvegetation in Rheinland-Pfalz und Nachbargebieten. — Schr.-Reihe Vegetationsk., H. 7, Bonn—Bad Godesberg, s. 70—91, Tab. 65—68.
- SEKERA M. (1970): Květena Bořeně. [Cyklostyl. Pr. depon. in Kraj. pedagog. Úst. Ústí nad Labem].
- ŠIME J. (1931) Vegetace na drovinách Milešovského středohoří. — Věda přír., Praha, 12 : 92 až 101.
- (1948): Společnost lomikamenu trsnatého na drovinách Českého středohoří. — Příroda, Praha, 41 : 55—58, 79—85.

Došlo 6. ledna 1982