

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 *Alysso-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 *Alysso-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-montpelliérské 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 reliktnům. 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 ohrožen tlakem konkurenčních druhů).

Na takových lokalitách může vhodně využívat své schopnosti vytvářet trsy a koberece. 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 oddenkovým systémem.

Na skalnatém podkladu projevuje lomikámen vysokou vitalitu. Nahromaděním humusu (například zazemněné \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 Šimrové nebo Klikové (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 praealpínského 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-Sedum*; jeho přítomnost byla zaznamenána i v jiných svazových jednotkách (například v asociacích *Alyso-Festucetum* či *Asperulo-Festucetum*) nebo je součástí přechodných fytoocenóz.

Poznámka: Srovnávací snímkový 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

Fytoocenologickou 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 ojedinelé. Naopak zde je vyšší podíl druhů hájových (*Poa nemoralis*, *Stellaria holostea*, *Hepatica nobilis*) a nápadná je rovněž přítomnost stínomilnějších druhů kapradorostů (*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 fytoocenózách se stálostí alespoň 50—100 %. Neuvažujeme-li druhy *Anavelia 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>Cotonester 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	.	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>Anthoxantum 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-Sedetum* (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 ± 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-Sedetum albi saxifragetosum decipientis BÖSWARTOVÁ, subass. nova prov.

Nomenklatorický typ: tab. 1, snímek 1 (holotypus)

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

Druhy s vysokou stálostí: *Allium montanum*, *Sedum album*, *S. sezaugulare*, *Melica transilvanica*, *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 sutového 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. 1):

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 *Alyssa-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): Rostlinoecologická 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. Véd. 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.
- KOLEBEK 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 dročinách Milešovského středohoří. — Věda přír., Praha, 12 : 92 až 101.
- (1948): Společnost lomikamenu trsnatého na dročinách Českého středohoří. — Příroda, Praha, 41 : 55—58, 79—85.

Došlo 6. ledna 1982