

mortar; they are usually characterized by the occurrence of slightly nitrophilous species. Natural habitats on calcareous rock outcrops contain some species of dry grasslands and *Sesleria caerulea* mats, while secondary stands in quarries are usually poor in species.

Svaz SAB

Asplenion cuneifolii Br.-Bl. ex Eggler 1955*

Štěrbínová vegetace hadcových skal

Nomen mutatum propositum

Orig. (Eggler 1955): *Asplenion serpentini* Br.-Bl. 1943
(*Asplenion serpentini* = *A. cuneifolium*)

Syn.: *Asplenion serpentini* Br.-Bl. et Tüxen 1943 (§ 2b,
nomen nudum)

Diagnostické druhy: *Allium flavum*, ***Asplenium adulterinum***, ***A. cuneifolium***, *A. ruta-muraria*, *A. tri-chomanes*, *Festuca ovina*, *F. pallens*, *Notholaena marantae*, *Polypodium vulgare* s. l. (převážně *P. vulgare* s. str.), *Sedum album*, *Silene vulgaris*; *Barbilophozia barbata*, *Bryum capillare* s. l., *Frullania dilatata*, *F. tamarisci*, *Hedwigia ciliata*, *Hypnum cupressiforme* s. l. (převážně *H. cupressiforme* s. str.), *Pterigynandrum filiforme*, *Schistidium apocarpum*

Konstantní druhy: ***Asplenium cuneifolium***, *Festuca ovina*, *Silene vulgaris*; *Hypnum cupressiforme* s. l. (převážně *H. cupressiforme* s. str.)

Svaz *Asplenion cuneifolii* zahrnuje vegetaci štěrbín a teráskek hadcových skalek, ve které se vyskytují nízké kapradiny úzce vázané na tuto horninu, nebo vzácněji i na jiné ultrabazity. Je to především sleziník hadcový (*Asplenium cuneifolium*) a drobnější sleziník nepravý (*A. adulterinum*), které se v literatuře často označují jako serpentinfyty. V teplejších oblastech střední Evropy se na hadci vyskytuje také podmrška hadcová (*Notholaena marantae*), teplomilná kapradina se souvislým areálem v jižní Evropě a západní Asii. V oblasti svého souvislého areálu se vyskytuje i na jiných substrátech než na hadci (Pichi-Sermolli & Chiarino-Maspes 1963), zatímco ve střední Evropě je vázána pouze na hadec a ojediněle i na další ultrabazickou horninu, pikrit (Špryňar 2004).

Hadec (serpentinit) je metamorfovaná hornina s relativně malým obsahem křemíku a výraznou převahou hořčíku nad vápníkem. Kromě toho obsahuje velké koncentrace těžkých kovů, zejména chromu, kobaltu, manganu a niklu (Roberts & Proctor 1992). Toto neobvyklé chemické složení v kombinaci s nedostatkem živin na mělkých hadcových půdách způsobuje, že mnohé druhy rostlin na tomto substrátu nemohou růst. Většinou zde chybějí silní konkurenti a porosty zůstávají řídké. Naopak se uplatňují konkurenčně slabé druhy s vyvinutými metabolickými adaptacemi na hadcový substrát. Půda vyvinutá na hadci je ve srážkově bohatších oblastech většinou kyselá a její pH klesá až k hodnotám kolem 5 (Gauckler 1954), zatímco v sušších oblastech se pH pohybuje kolem 7 (Vicherek 1970). Tyto rozdíly jsou patrně způsobeny vyluhováním alkalických kationtů, které je ve srážkově bohatších oblastech intenzivnější. Na hadcích se společně vyskytují druhy považované za acidofilní s druhy bazifilními. Některé takzvané acidofyty totiž mohou být citlivé na nadbytek vápníku, nikoliv však na vyšší pH, a proto se mohou vyskytovat na bazických hadcových půdách, kde je vyšší pH způsobeno hlavně hořečnatými kationty.

Svaz *Asplenion cuneifolii* se vyskytuje v kolin-
ním až montánním stupni Českém masivu a Alp, pravděpodobně však zasahuje také do Francie (Julve 1993), Apenin (Pignatti-Wikus & Pignatti 1977) a na Balkán (Ritter-Studnička 1969). V České republice lze rozlišit dvě asociace, a to *Asplenium cuneifolii* ve výše položených a chladnějších oblastech a *Notholaena marantae-Sempervivum hirti* v teplé oblasti jihozápadní Moravy.

■ **Summary.** *Asplenion cuneifolii* includes vegetation of serpentinite rock outcrops. Serpentinite is an ultramafic rock with high content of magnesium and heavy metals, which exert toxic influence on many plant species. Some ferns are confined to this habitat, namely *Asplenium adulterinum* and *A. cuneifolium*. The southern European fern species *Notholaena marantae*, which reaches its northern limits in central Europe, also rarely occurs on serpentinite outcrops in warm areas of this region. In the Czech Republic, occurrences of serpentinite are found in small patches in different areas of the Bohemian Massif. Along with specialist ferns, serpentinite outcrops host mainly species from the adjacent forests or grasslands: in precipitation-rich areas, most of these are calcifuge species, while in drier areas, calcicoles strongly prevail.

*Charakteristiku svazu a podřízených asociací zpracoval
M. Chytrý

SAB01

Asplenietum cuneifolii Gauckler 1954

Vegetace hadcových skal
se sleziníkem hadcovým
a sleziníkem nepravým

Tabulka 11, sloupec 3 (str. 435)

Nomen mutatum propositum

Orig. (Gauckler 1954): *Asplenietum serpentinicum*
(*Asplenium serpentinum* = *A. cuneifolium*)

Diagnostické druhy: ***Asplenium adulterinum***, ***A. cuneifolium***, *Silene vulgaris*; *Bryum capillare* s. l., *Frullania dilatata*, *F. tamarisci*, *Hedwigia ciliata*, *Hypnum cupressiforme* s. l. (převážně *H. cupressiforme* s. str.), *Lophozia barbata*, *Pterigynandrum filiforme*, *Racomitrium lanuginosum*, *Schistidium apocarpum*

Konstantní druhy: *Asplenium adulterinum*, ***A. cuneifolium***, *Festuca ovina*, *Silene vulgaris*; *Bryum*

capillare s. l., *Dicranum scoparium*, ***Hypnum cupressiforme* s. l.** (převážně *H. cupressiforme* s. str.)

Dominantní druhy: ***Asplenium cuneifolium***, ***Festuca ovina***, *F. pallens*; *Dicranum scoparium*, ***Hypnum cupressiforme* s. l.** (převážně *H. cupressiforme* s. str.)

Formální definice: (**skup. *Asplenium adulterinum*** OR *Asplenium adulterinum* pokr. > 5 % OR *Asplenium cuneifolium* pokr. > 5 %) NOT **skup. *Festuca pallens*** NOT *Sesleria caerulea* pokr. > 5 %

Struktura a druhové složení. Jde o nezapojenou vegetaci o pokryvnosti bylinného patra kolísající zpravidla mezi 10 a 60 %. Ve skalních štěrbinách rostou kapradiny sleziník hadcový (*Asplenium cuneifolium*) nebo sleziník nepravý (*A. adulterinum*), na skalních teráskách se vyskytuje *Silene vulgaris*, trsnaté kostřavy (*Festuca ovina* a v teplejších oblastech také *F. pallens*) a na větších teráskách na některých lokalitách *Calamagrostis arundinacea*. Ve skalních štěrbinách roste *Campanula rotundifolia*



Obr. 230. *Asplenietum cuneifolii*. Porosty se sleziníkem hadcovým (*Asplenium cuneifolium*) na hadcové skalce u Holubova na Českokrumlovsku. (M. Chytrý 2001.)

Fig. 230. Vegetation with *Asplenium cuneifolium* on a serpentine outcrop near Holubov, Český Krumlov district, southern Bohemia.



Obr. 231. *Asplenietum cuneifolii*. Sleziník nepravý (*Asplenium adulterinum*; vlevo) a sleziník hadcový (*A. cuneifolium*; vpravo) na hadcové skalce v Drahotínském lese u Poběžovic na Domažlicku. (M. Chytrý 1998.)

Fig. 231. *Asplenium adulterinum* (left) and *A. cuneifolium* (right) on a serpentine outcrop near Poběžovice, Domažlice district, western Bohemia.

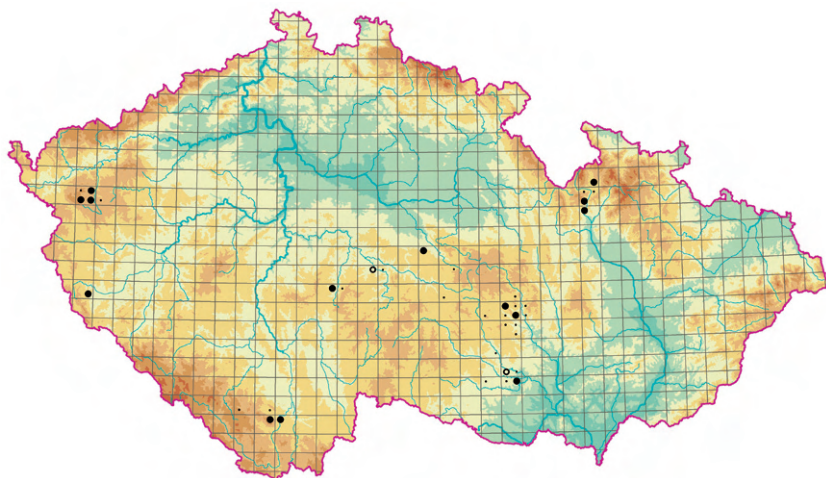
agg. Bylinné patro zpravidla obsahuje méně než 10 druhů cévnatých rostlin na plochách o velikosti 2–10 m². Mechové patro je téměř vždy vyvinuto a jeho pokryvnost se pohybuje od 10 do 80 %. Pokud má malou pokryvnost, rostou v něm často játrovky *Frullania dilatata* a *F. tamarisci*, přitisklé k povrchu skály, a akrokarpní mechy tvořící drobné polštářky, např. *Schistidium apocarpum*. Často se však vyskytuje pleurokarpní mech *Hypnum cupressiforme*, který vytváří rozsáhlé koberce pokrývající povrch skály.

Stanoviště. *Asplenietum cuneifolii* se vyskytuje výhradně na hadcových skalkách, a to převážně v suprakolinním až montánním stupni, kde se kvůli vydatnějším srážkám intenzivně vymývají kationty a půda zachycená ve skalních štěrbinách a na teráskách je kyselější než na analogických stanovištích v kolinním stupni. Většinou jde o nevysoké skalní výchozy menších rozměrů obklopené rozvolněným borovým lesem nebo pastvinami. Tyto skalky jsou tvrdé a obtížně zvětrávají. Vytvářejí se na nich nevelké terásky, na kterých se zachycuje humus, a vzniká tak prostředí pro uchycení cév-

natých rostlin. Gauckler (1954) uvádí z humózního materiálu v kořenovém prostoru kapradin pH 5,0–5,3. Asociace se vyvíjí většinou na skalkách všech orientací o sklonu 50–90°.

Dynamika a management. *Asplenietum cuneifolii* je dlouhodobě stabilní společenstvo, které se může vyskytovat na zastíněných i osluněných stanovištích, a proto není citlivé na sukcesní změny v okolní vegetaci, jako je zarůstání opuštěných pastvin na hadci. Nevyžaduje žádný management.

Rozšíření. *Asplenietum cuneifolii* je doloženo ze severního Bavorska (Gauckler 1954, Oberdorfer in Oberdorfer 1998: 23–38) a ze sudetského podhůří v jihozápadním Polsku (Matuszkiewicz 2007), je však udáváno i z Francie (Julve 1993). V České republice bylo zjištěno na hadcových ostrůvcích ve vrcholové části Slavkovského lesa mezi obcemi Nová Ves, Prameny, Sítiny, Mnichov a Louka (Müller-Stoll & Toman 1984), v Drahotínském lese u Poběžovic na Domažlicku, na Holubovských hadcích v Blanském lese, v údolí Blanice u zříceniny Šelmbek na Mladovožicku, u obce Borek



Obr. 232. Rozšíření asociace SAB01 *Asplenietum cuneifolii*; malými tečkami jsou označena místa s výskytem alespoň jednoho z diagnostických druhů asociace, *Asplenium adulterinum* nebo *A. cuneifolium*, podle floristických databází.

Fig. 232. Distribution of the association SAB01 *Asplenietum cuneifolii*; the sites with occurrence of at least one of its diagnostic species, *Asplenium adulterinum* or *A. cuneifolium*, according to the floristic databases, are indicated by small dots.

u Chotěboře (vše Chytrý, nepubl.), v údolí Želivky (Toman 1988d), u Věžné u Bystřice nad Pernštejnem a v údolí Moravy u Raškova a Rudy nad Moravou na Šumpersku (Pavličková 1999). Vzácně se vyskytuje i na hadcích v údolí Jihlavy u Mohelna, Biskoupek a Hrubšic, odkud lze k němu přiřadit některé snímky, které uvádějí Suza & Zlatník (1928) a Chytrý & Vicherek (1996). V tomto území se však na většině hadcových skal vyskytuje asociace *Notholaeno marantae-Sempervivum hirti*. Je možné, že se toto společenstvo vyskytuje i na některých dalších hadcových ostrůvcích Českého masivu.

Hospodářský význam a ohrožení. Společenstvo nemá žádný hospodářský význam a na většině lokalit není ohroženo. Jako stanoviště vzácných druhů kapradin vázaných na hadcový substrát je významné pro ochranu biodiverzity. Většina jeho výskytů se nachází v chráněných územích.

■ **Summary.** This is an open vegetation type of serpentine outcrops with the serpentine specialist ferns *Asplenium adulterinum* and *A. cuneifolium*. It occurs in precipitation-rich submontane areas of the Bohemian Massif, where serpentine appears as an acidic rock due to cation leaching. This community is thus mainly composed of calcifuge species. Usually it is found on small outcrops in open pine forests.

SAB02 *Notholaeno marantae- Sempervivum hirti* Br.-Bl. 1961

Vegetace hadcových skal
s podmrvkou hadcovou

Tabulka 11, sloupec 4 (str. 435)

Orig. (Braun-Blanquet 1961): *Nothochlaena-Sempervivum hirtum*-Assoziation (*Nothochlaena marantae* = *Notholaena marantae*, *Sempervivum hirtum* = *Jovibarba globifera* subsp. *hirta*)

Syn.: *Asplenietum serpentinum gulsense* Eggler 1955 (§ 34a), *Cheilanthes-Sedum albi* Vicherek 1970

Diagnostické druhy: *Allium flavum*, *A. senescens* subsp. *montanum*, *Asplenium cuneifolium*, *A. ruta-muraria*, *A. trichomanes*, *Dorycnium pentaphyllum* s. l. (*D. germanicum*), *Festuca pallens*, *Genista pilosa*, *Notholaena marantae*, *Sedum album*; *Syntrichia ruralis*

Konstantní druhy: *Allium flavum*, *A. senescens* subsp. *montanum*, *Asplenium cuneifolium*, *A. ruta-muraria*, *Campanula rotundifolia* agg., *Festuca pallens*, *Notholaena marantae*, *Sedum album*

Dominantní druhy: ***Asplenium cuneifolium***, ***Notholaena marantae***; *Hypnum cupressiforme* s. l. (převážně *H. cupressiforme* s. str.)

Formální definice: *Notholaena marantae* pokr. > 5 %
OR (*Asplenium cuneifolium* pokr. > 5 % AND
skup. ***Festuca pallens***) NOT *Sesleria caerulea*
pokr. > 5 %

Struktura a druhové složení. Tato asociace vytváří nezapojené porosty se sleziníkem hadcovým (*Asplenium cuneifolium*) a jihoevropsko-západoasijskou kapradinou podmrvkou hadcovou (*Notholaena marantae*). Oba druhy jsou ve střední Evropě vázány na ultrabazické horniny, v naprosté většině případů na hadce. Doprovází je bazofilní druh *Asplenium ruta-muraria* a teplomilné druhy skalních stepí, např. *Allium flavum*, *A. senescens* subsp. *montanum*, *Alyssum montanum*, *Festuca pallens*, *Genista pilosa*, *Potentilla arenaria* a *Sedum album*. Porosty obsahují obvykle jen 5–10 druhů cévnatých rostlin na plochách o velikosti 2–10 m². Mechové patro má většinou jen malou pokryvnost

nebo chybí. Vyskytují se v něm nejčastěji *Hypnum cupressiforme* nebo *Syntrichia ruralis*.

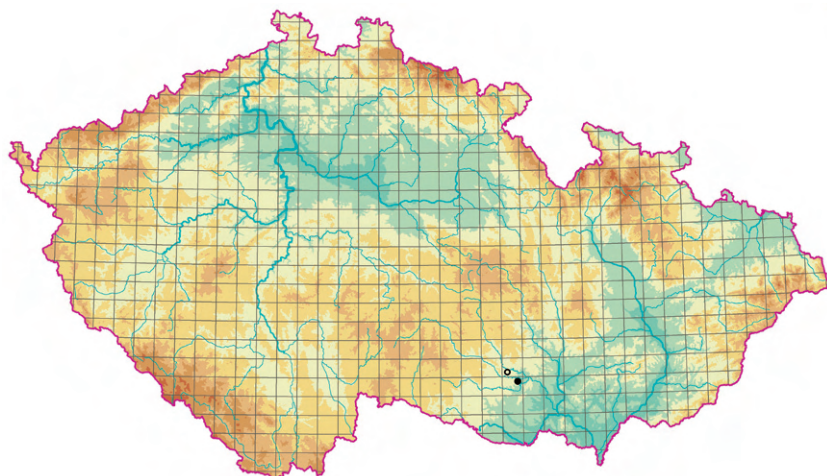
Stanoviště. Jde o vegetaci výslunných hadcových skal, která se u nás vyskytuje v nadmořské výšce 260–300 m a oblastech s ročním úhrnem srážek jen kolem 550 mm. Osídluje strmé, jižně orientované skalní stěny, které mají málo terásek s akumulací humusu a minerální půdy, jež by byly vhodné pro uchycení cévnatých rostlin. V těchto akumulacích mělké půdy byl zjištěn plně nasycený sorpční komplex a pH 6,8–7,2, tedy výrazně vyšší hodnota než u předchozí asociace (Vicherek 1970). Kapradiny však spíše než na těchto teráskách rostou ve skalních štěrbinách a mělkých rozsedlinách, které jsou částečně stíněny alespoň po část dne.

Dynamika a management. Jde o dlouhodobě stabilní společenstvo, které nevyžaduje žádný management. Výskyt druhu *Notholaena marantae* je u Mohelna znám od 19. století (Juratzka 1858) a nijak výrazně se od té doby nezměnil. Na tamních hadcových lokalitách se sice ve druhé polovině



Obr. 233. *Notholaena marantae*-*Sempervivum hirtii*. Vegetace hadcových skal s podmrvkou hadcovou (*Notholaena marantae*) v údolí Jihlavy u Mohelna na jihozápadní Moravě. (M. Chytrý 2008.)

Fig. 233. Vegetation of serpentinite rocks with *Notholaena marantae* in the Jihlava river valley near Mohelno in south-western Moravia.



Obr. 234. Rozšíření asociace SAB02 *Notholaeno marantae-Sempervivetum hirti*.

Fig. 234. Distribution of the association SAB02 *Notholaeno marantae-Sempervivetum hirti*.

20. století rozšířila borovice, která obsadila velkou část bývalých pastvin, strmé skály s výskytem této vegetace však nebyly zarůstáním postiženy.

Rozšíření. *Notholaeno-Sempervivetum* se vyskytuje na hadcích v teplých a suchých oblastech Rakouska a jižní Moravy. V Rakousku bylo zjištěno na hadcových ostrůvcích ve Štýrsku u Kraubathu (Eggler 1955, Braun-Blanquet 1961) a Kirchdorfu (Maurer 1966) a v údolí Gurhofgraben u Melku v oblasti Wachau (Knapp 1944). V České republice je známo pouze na skalnatých svazích údolí střední Jihlavy u Mohelna (Vicherek 1970) a v méně typických porostech bez *Notholaena marantae* i u Biskoupek, odkud Chytrý & Vicherek (1996) uvádějí fytocenologické snímky pod názvem „společenstvo s *Asplenium cuneifolium*“. Fragmentární porosty s *Notholaena marantae* podobné této asociaci byly zaznamenány také na pikritové skalce u obce Lety-Rovina v Českém krasu (Špryňar 2004).

Hospodářský význam a ohrožení. Společenstvo nemá žádný hospodářský význam, je však významné pro ochranu biodiverzity jako biotop kapradiny *Notholaena marantae*, která je považována za kriticky ohrožený druh české flóry (Holub & Procházka 2000). Důvodem pro toto zařazení je však spíše její vzácnost než zmenšování populace. Druh může být ohrožován botanickým sběratelstvím, jeho stanoviště však bezprostředně

ohroženo není. Lokalita u Mohelna je chráněna jako součást národní přírodní rezervace Mohelenská hadcová step.

Syntaxonomická poznámka. Vicherek (1970) provedl srovnání vegetace hadcových skal z lokalit ve Štýrsku, v Gurhofgrabenu a u Mohelna, na základě kterého popsal novou asociaci *Cheilanthes-Sedetum albi* Vicherek 1970, zahrnující vegetaci z Gurhofgrabenu a Mohelna. Ve skutečnosti jsou rozdíly mezi skalní vegetací těchto hadcových ostrůvků velmi malé a projevují se hlavně výskytem druhu *Jovibarba globifera* subsp. *hirta* na štýrských hadcích, *Allium flavum* u Mohelna a *Sedum album* u Mohelna a v Gurhofgrabenu. Proto řadíme vegetaci všech těchto hadcových ostrůvků do jediné asociace.

■ **Summary.** This association occurs on serpentine outcrops in warm and dry areas, where serpentine soils have neutral to slightly basic reaction due to low cation leaching. It is characterized by the occurrence of southern European fern *Notholaena marantae*, which reaches its northern distribution limit in central Europe. This vegetation type also includes the serpentine specialist fern *Asplenium cuneifolium* and several thermophilous species spreading from adjacent dry grasslands. In the Czech Republic this vegetation type is only found in the middle Jihlava river valley near the village of Mohelno in southwestern Moravia.

Tabulka 11. Synoptická tabulka asociací vegetace skal, zdí a sutí (třídy *Asplenietea trichomanis*, *Cymbalario muralis*-*Parietarietea judaicae* a *Thlaspietea rotundifolii*).

Table 11. Synoptic table of the associations of vegetation of rocks, screes and walls (classes *Asplenietea trichomanis*, *Cymbalario muralis*-*Parietarietea judaicae* and *Thlaspietea rotundifolii*).

- 1 – SAA01. *Cystopteridetum fragilis*
- 2 – SAA02. *Asplenietum rutae-murario-trichomanis*
- 3 – SAB01. *Asplenietum cuneifolii*
- 4 – SAB02. *Notholaeno marantae-Sempervivetum hirti*
- 5 – SAC01. *Woodsio ilvensis-Asplenietum septentrionalis*
- 6 – SAC02. *Festuco pallentis-Saxifragetum rosaceae*
- 7 – SAC03. *Asplenio trichomanis-Polypodietum vulgaris*
- 8 – SAD01. *Cryptogrammetum crispae*
- 9 – SBA01. *Cymbalarietum muralis*
- 10 – SBA02. *Corydalidetum luteae*
- 11 – SCA01. *Gymnocarpietum robertiani*
- 12 – SCA02. *Galeopsietum angustifoliae*
- 13 – SCA03. *Teucrio botryos-Melicetum ciliatae*
- 14 – SCB01. *Senecioni sylvatici-Galeopsietum ladani*

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Počet snímků	37	60	23	8	20	16	27	2	46	18	11	22	3	10
Počet snímků s údaji														
o mechovém patře	27	37	17	8	12	9	26	2	18	8	9	8	3	5

Bylinné patro

Asplenietum cuneifolii

<i>Asplenium adulterinum</i>	.	.	48	.	.	.	4	.	.	.	.	.	.	.
<i>Silene vulgaris</i>	5	.	61	.	5	.	4	.	.	.	.	.	.	.

Notholaeno marantae-Sempervivetum hirti

<i>Notholaena marantae</i>	.	.	4	88	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Festuca pallens</i>	3	2	13	100	20	6	4	.	4	.	.	5	.	.
<i>Allium senescens</i>														
subsp. <i>montanum</i>	.	.	.	50	25	6	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Genista pilosa</i>	.	.	.	38	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dorycnium pentaphyllum</i> s. l.	.	.	.	38	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Woodsio ilvensis-Asplenietum septentrionalis

<i>Asplenium septentrionale</i>	.	.	.	.	100	6	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Woodsia ilvensis</i>	.	.	.	.	25	6	4	.	.	.	.	.	.	.
<i>Viola tricolor</i>	.	.	.	.	35	6	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rumex acetosella</i>	.	.	9	.	70	6	7	.	.	.	.	.	.	10
<i>Aurinia saxatilis</i> subsp. <i>arduini</i>	3	2	.	.	25	13	4	.	2	.	.	.	.	.

Festuco pallentis-Saxifragetum rosaceae

<i>Saxifraga rosacea</i>														
subsp. <i>spohemica</i>	3	.	.	.	5	69	4	.	.	.	.	.	.	.
<i>Saxifraga rosacea</i>														
subsp. <i>steinmannii</i>	.	.	.	.	.	31	.	.	.	.	.	.	.	.

Tabulka 11 (pokračování ze strany 435)

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<i>Valeriana stolonifera</i>														
subsp. <i>angustifolia</i>	.	.	.	.	.	25	.	.	.	.	.	5	.	.
<i>Cryptogrammetum crispae</i>														
<i>Cryptogramma crispa</i>	.	.	.	.	.	.	.	100	.	.	.	.	.	.
<i>Cymbalaria muralis</i>														
<i>Cymbalaria muralis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	100	11	.	.	.	.
<i>Chelidonium majus</i>	14	33	.	.	.	6	.	.	43	39	18	9	.	10
<i>Corydalis luteae</i>														
<i>Corydalis lutea</i>	.	5	.	.	.	.	.	.	2	100	.	.	.	.
<i>Gymnocarpium robertianum</i>														
<i>Gymnocarpium robertianum</i>	8	10	.	.	.	.	.	.	.	.	100	.	.	.
<i>Galeopsietum angustifoliae</i>														
<i>Galeopsis angustifolia</i>	.	.	.	.	.	6	.	.	.	.	.	100	.	10
<i>Microrrhinum minus</i>	3	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	32	33	.
<i>Crepis foetida</i> subsp. <i>rhoeadifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14	.	.
<i>Artemisia absinthium</i>	.	2	.	.	5	.	.	.	2	.	.	23	.	.
<i>Teucro botrys-Melicetum ciliatae</i>														
<i>Campanula sibirica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100	.
<i>Melica ciliata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	100	.
<i>Euphorbia waldsteinii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100	.
<i>Linum tenuifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100	.
<i>Inula conyzae</i>	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	100	.
<i>Reseda lutea</i>	.	2	.	.	.	.	.	.	2	.	.	5	100	.
<i>Inula oculus-christi</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	67	.
<i>Minuartia setacea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	67	.
<i>Bothriochloa ischaemum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100	.
<i>Galium glaucum</i>	.	.	4	.	.	6	.	.	.	.	.	18	100	10
<i>Acinos arvensis</i>	.	3	.	.	10	.	.	.	.	.	.	9	100	.
<i>Sedum sexangulare</i>	3	.	.	.	5	6	.	.	2	.	.	14	100	.
<i>Alyssum alyssoides</i>	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	67	.
<i>Hieracium baugini</i>	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	67	.
<i>Thymus praecox</i>	.	2	17	38	.	.	.	.	.	.	.	.	100	.
<i>Echium vulgare</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	41	100	20
<i>Potentilla arenaria</i>	.	.	4	38	15	.	.	.	.	.	.	9	100	.
<i>Anthyllis vulneraria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	67	.
<i>Carlina vulgaris</i> s. l.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	.	67	.
<i>Pimpinella saxifraga</i>	14	3	9	.	.	6	.	.	.	.	9	9	100	.
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	5	100	.
<i>Senecioni sylvatici-Galeopsietum ladani</i>														
<i>Galeopsis ladanum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100
<i>Senecio viscosus</i>	.	2	.	.	.	.	.	.	2	.	.	23	.	50
<i>Hylotelephium telephium</i> agg.	11	3	17	.	15	38	30	.	9	.	36	27	.	50

Tabulka 11 (pokračování ze strany 436)

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Diagnostické druhy pro dvě a více asociací														
<i>Cystopteris fragilis</i>	95	30	.	.	.	50	4	.	13	6	36	.	.	.
<i>Asplenium trichomanes</i>	35	20	13	38	25	31	11	.	11	6	18	.	.	.
<i>Epilobium collinum</i>	19	5	.	.	.	31	.	.	2	.	.	18	.	20
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	24	100	4	88	5	.	4	.	26	39	.	.	67	.
<i>Asplenium cuneifolium</i>	3	.	91	100	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Allium flavum</i>	.	.	.	63	.	.	.	.	.	.	.	.	100	.
<i>Sedum album</i>	5	10	4	100	15	19	.	.	.	6	9	45	100	10
<i>Polypodium vulgare</i> s. l.	5	.	30	.	20	31	100	.	.	.	.	.	.	.
<i>Teucrium botrys</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	32	100	.

Ostatní druhy s vyšší frekvencí

<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i>	43	50	9	.	.	25	.	.	50	22	36	14	.	10
<i>Poa nemoralis</i>	35	8	9	.	20	50	44	.	11	.	27	14	.	60
<i>Poa compressa</i>	5	25	.	.	30	6	.	.	26	6	18	23	.	20
<i>Geranium robertianum</i>	24	8	4	.	5	63	26	.	2	6	45	27	.	.
<i>Urtica dioica</i>	19	18	.	.	.	13	4	.	17	17	45	5	.	10
<i>Campanula rotundifolia</i> agg.	14	13	26	50	15	50	4	.	2	.	9	5	.	10
<i>Festuca ovina</i>	3	2	57	.	25	38	33	.	4	.	.	.	.	.
<i>Rubus idaeus</i>	16	3	26	.	.	19	48	.	.	.	27	5	.	.
<i>Campanula rapunculoides</i>	16	12	.	.	.	25	4	.	17	.	18	18	.	.
<i>Dryopteris filix-mas</i>	16	8	4	.	5	25	41	.	2	.	9	.	.	.
<i>Epilobium montanum</i>	24	8	.	.	5	19	11	.	4	.	36	.	.	.
<i>Hypericum perforatum</i>	5	3	9	.	5	13	4	.	2	.	.	41	67	20
<i>Achillea millefolium</i> agg.	3	10	30	.	15	.	.	.	4	.	18	5	.	.
<i>Fragaria vesca</i>	19	3	.	.	.	25	.	.	4	.	36	.	.	10
<i>Artemisia vulgaris</i>	8	8	.	.	.	.	.	.	11	11	.	23	.	.
<i>Thymus pulegioides</i>	8	3	9	.	20	13	.	.	.	.	.	18	.	20
<i>Arrhenatherum elatius</i>	3	2	.	.	10	19	.	.	2	.	.	18	67	30
<i>Avenella flexuosa</i>	.	.	9	.	20	13	26	100	.	.	.	.	.	.
<i>Cardaminopsis arenosa</i>	5	.	4	.	5	19	4	.	.	.	18	23	.	20
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	.	2	9	.	10	6	.	.	.	.	36	18	.	20
<i>Galium mollugo</i> agg.	5	5	4	.	5	6	7	.	.	11	27	.	.	.
<i>Euphorbia cyparissias</i>	.	2	4	.	20	.	.	.	.	.	.	18	.	30
<i>Sanguisorba minor</i>	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	27	32	67	.
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	5	.	22	.	.	6	15	.	.	.	9	.	.	.
<i>Fallopia convolvulus</i>	.	.	.	.	5	.	7	.	2	6	.	32	.	10
<i>Oxalis acetosella</i>	5	.	.	.	.	.	26	.	2	.	18	.	.	.
<i>Galium pumilum</i> s. l.	.	.	4	.	5	25	.	.	.	.	9	14	33	10
<i>Sedum reflexum</i>	.	.	.	.	20	6	4	.	2	.	.	14	.	20
<i>Cerastium arvense</i>	3	.	4	.	10	19	.	.	.	.	9	.	.	30
<i>Moehringia trinervia</i>	11	.	.	.	.	19	4	.	.	.	.	5	.	20
<i>Lapsana communis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	32	.	10
<i>Securigera varia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	32	.	10
<i>Daucus carota</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	9	27	33	.
<i>Origanum vulgare</i>	3	.	.	.	.	6	.	.	.	.	.	23	.	10
<i>Silene nutans</i>	.	2	.	.	.	13	4	.	2	.	.	.	.	30
<i>Hieracium pilosella</i>	.	.	4	.	15	.	.	.	.	.	.	5	67	10

Tabulka 11 (pokračování ze strany 437)

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<i>Lotus corniculatus</i>	3	.	17	.	.	.	.	.	.	.	9	5	33	.
<i>Alliaria petiolata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.	23	.	10
<i>Galium sylvaticum</i>	5	.	.	.	.	.	7	.	.	.	27	.	.	.
<i>Potentilla tabernaemontani</i>	.	2	.	.	25	.	.	.	.	.	9	.	.	.
<i>Asperula cynanchica</i>	.	2	.	.	.	6	.	.	.	.	9	14	33	.
<i>Fragaria viridis</i>	3	.	.	.	.	6	.	.	.	.	9	5	.	20
<i>Centaurea scabiosa</i>	3	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Viola arvensis</i>	.	.	4	.	5	.	.	.	.	.	.	9	.	20
<i>Impatiens noli-tangere</i>	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	27	.	.	.
<i>Galium aparine</i>	.	2	.	.	.	13	.	.	.	.	.	.	.	20
<i>Centaurea stoebe</i>	.	.	.	.	5	.	.	.	2	.	.	9	33	.
<i>Rubus caesius</i>	3	.	.	.	.	.	4	.	.	6	.	.	33	.
<i>Tanacetum vulgare</i>	3	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	20
<i>Potentilla argentea</i>	.	.	.	.	10	.	.	.	.	.	.	.	.	20
<i>Veronica dillenii</i>	.	.	.	.	20	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pyrethrum corymbosum</i>	.	.	.	.	.	.	7	.	.	.	.	.	.	20
<i>Euphorbia exigua</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14	33	.
<i>Allium oleraceum</i>	.	.	.	.	.	6	.	.	.	.	.	.	.	20
<i>Galeopsis tetrahit</i> s. l.	.	.	.	.	.	.	4	.	.	.	.	.	.	20
<i>Verbascum thapsus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	5	33	.
<i>Tragopogon dubius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	33	.
<i>Seseli hippomarathrum</i>	.	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	33	.
<i>Calamagrostis villosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	100	.	.	.	.	.	.
<i>Scabiosa ochroleuca</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	.	33	.
<i>Eryngium campestre</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	67	.
<i>Teucrium chamaedrys</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	67	.
<i>Deschampsia cespitosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	50	.	.	.	.	.	.
<i>Diplotaxis muralis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	33	.
<i>Lactuca viminea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	33	.
<i>Lappula squarrosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	33	.
<i>Chondrilla juncea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	33	.

Mechové patro***Cystopteridetum fragilis***

<i>Orthothecium intricatum</i>	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bryoerythrophyllum recurvirostrum</i>	11	3	.	.	.	.	.	.	.	13	.	.	.	.

Asplenietum cuneifolii

<i>Frullania dilatata</i>	.	.	24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Frullania tamarisci</i>	.	.	24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bryum capillare</i> s. l.	7	5	41	.	.	11	12	.	.	.	22	.	.	.
<i>Schistidium apocarpum</i>	7	.	24	.	.	11	8	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pterigynandrum filiforme</i>	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hedwigia ciliata</i>	.	.	24	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hypnum cupressiforme</i> s. l.	11	11	88	38	8	44	73	.	.	.	22	.	.	.
<i>Lophozia barbata</i>	4	.	18	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.
<i>Racomitrium lanuginosum</i>	.	.	12	.	.	11	4	.	.	.	.	.	.	.

Tabulka 11 (pokračování ze strany 438)

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<i>Notholaena marantae-Sempervivum hirti</i>														
<i>Syntrichia ruralis</i>	.	3	.	38	8	.	4	.	.	.	.	.	.	.
<i>Woodsia ilvensis-Asplenium septentrionalis</i>														
<i>Polytrichum piliferum</i>	.	.	.	.	92	.	4	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cladonia pyxidata</i>	.	.	6	.	42	11	.	50	.	.	.	.	.	.
<i>Asplenio trichomanis-Polypodium vulgare</i>														
<i>Dicranum scoparium</i>	7	.	47	13	.	22	85	.	.	.	11	.	.	.
<i>Cryptogrammetum crispae</i>														
<i>Racomitrium sudeticum</i>	.	.	.	.	.	.	.	100	.	.	.	.	.	.
<i>Gymnocarpium robertianii</i>														
<i>Mnium stellare</i>	7	.	.	.	.	.	4	.	.	.	22	.	.	.
<i>Eurhynchium schleicheri</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.
<i>Homalothecium sericeum</i>	11	3	6	.	.	11	.	.	6	.	22	.	.	.
<i>Tortella tortuosa</i>	4	5	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.
<i>Teucro botryos-Melicetum ciliatae</i>														
<i>Tortella inclinata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100	.
<i>Ceratodon purpureus</i>	7	8	6	.	50	11	.	.	.	.	.	.	100	.
Diagnostické druhy pro dvě a více asociací														
<i>Tortula muralis</i>	19	32	.	.	.	.	.	.	17	38	.	.	.	.
<i>Encalypta streptocarpa</i>	4	22	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.
Ostatní druhy s vyšší frekvencí														
<i>Polytrichastrum formosum</i>	.	.	12	.	.	.	62	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hylocomium splendens</i>	7	.	24	.	.	11	19	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pleurozium schreberi</i>	7	.	12	.	.	11	23	.	.	.	.	.	.	.
<i>Plagiomnium affine</i> s. l.	4	.	6	.	.	.	8	.	.	.	22	.	.	.
<i>Dicranum polysetum</i>	.	.	29	.	.	.	4	.	.	.	.	.	.	.
<i>Homalothecium lutescens</i>	.	5	.	.	.	22	.	.	.	.	11	.	.	.
<i>Pohlia nutans</i>	.	.	.	.	.	22	12	.	.	.	.	.	.	.
<i>Grimmia pulvinata</i>	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13	33	.
<i>Cynodontium polycarpon</i>	.	.	.	.	.	.	8	50	.	.	.	.	.	.



Obr. 244. Srovnání asociací vegetace skal, zdí a sutí pomocí Ellenbergových indikačních hodnot, nadmořských výšek a pokryvnosti bylinného patra. Vysvětlení grafů viz obr. 10 na str. 58–59.

Fig. 244. A comparison of associations of rock, wall and scree vegetation by means of Ellenberg indicator values, altitude and herb layer cover. See Fig. 10 on pages 58–59 for explanation of the graphs.

