

## Rostlinná společenstva prameništ a horských potoků v Bukovských vrších na severovýchodním Slovensku

Plant communities of springs and mountain brooks in the Bukovské vrchy hills, NE Slovakia

Emil Hadač a Zdeněk Soldán

HADAČ E.1) et SOLDÁN Z.2) (1989): Rostlinná společenstva prameništ a horských potoků v Bukovských vrších na severovýchodním Slovensku. [Plant communities of springs and mountain brooks in the Bukovské vrchy hills, NE Slovakia] — Preslia, Praha, 61 : 343—353.

Keywords: Vegetation of springs and mountain brooks, syntaxonomy, Slovakia

Following plant communities of the Bukovské vrchy hills are discussed: a) *Cardaminion amarae* MAAS 1959: *Cardamino-Chryso-splenietum alternifolii* MAAS 1959 *calthetosum laetae*, *Chaerophyllo-Petasitetum albi* SÝKORA et HADAČ 1984 *symphytetosum cordati*, *Valeriana simplicifolia-Chaerophyllum hirsutum* comm., b) *Petasion officinalis* SIL-LINGER 1933: *Chryso-splenio-Petasitetum hybridi*, *Lysimachio nummulariae-Petasitetum hybridi*.

1) Ústav krajinné ekologie ČSAV, Bořivojova 35, 130 00 Praha 3, Československo

2) Katedra botaniky přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy, Benátská 2, 128 01 Praha 2, Československo

### ÚVOD

Rostlinná společenstva prameništ na Slovensku jsou poměrně dobře probádána v alpinském stupni, zato informací o společenstvech prameništ stupně lesního je jen velmi málo. Materiál z prameništ a horských potoků lesního stupně Bukovských vrchů byl proto zpracován zvláště z tohoto důvodu.

Pro odhad abundance a dominance jsme použili jedenáctičlennou stupnici Dominovu v Hadačově úpravě (HADAČ et al. 1969), uvedené hodnoty stupně abundance pro každý druh jsou v tabulkách pouze pro hrubou orientaci zprůměrovány (cf. HADAČ et al. 1988). Při stanovení hodnot pH byl používán pouze výluh půdy destilovanou vodou.

### SPOLEČENSTVA

#### *Cardaminion amarae* MAAS 1959

Společenstva tohoto svazu jsou na Slovensku jen velmi málo známa. Z charakteristických druhů svazu jsme v Bukovských vrších zaznamenali: *Cardamine amara*, *Chryso-splenium alternifolium* a *Pellia epiphylla*.

#### *Cardamino-Chryso-splenietum alternifolii* MAAS 1959

*calthetosum laetae* subass. nova

Typus: Tab. 1. sn. 128

Typická subasociace je u nás dosti rozšířena v západní části republiky

Tab. 1. — *Cardamino-Chryso-splenietum alternifolii* subass. *calthetosum laete*

číslo snímku	111	128	129	157	338	K	A ø
nadmorská výška	570	670	690	750	690		
inklinace (°)	—	5	—	15	10		
expozice	—	SSV	—	V	S		
pH	—	5,2	6,4	—	—		
pokryvnost E <sub>1</sub> (%)	85	90	90	95	100		
pokryvnost E <sub>0</sub> (%)	70	20	15	20	25		
počet druhů ve snímku	27	20	24	22	24		
<hr/>							
E <sub>1</sub>							
<i>Caltha laeta</i> SCHOTT, NYM. et KOTSCHY	7	8	8	7	8	V	7,6
<i>Cardamine amara</i> L.	4	2	3	4	2	V	3,0
<i>Chaerophyllum hirsutum</i> L.	6	1	5	7	5	V	4,8
<i>Stellaria nemorum</i> L.	2	5	5	4	2	V	3,6
<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) ROTH	5	3	3	2	1	V	2,8
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) MAXIM.	4	4	6	2	5	V	4,2
<i>Myosotis nemorosa</i> BESS.	3	2	2	4	.	IV	2,2
<i>Chryso-splenium alternifolium</i> L.	5	2	3	.	3	IV	2,6
<i>Geum rivale</i> L.	4	.	2	3	4	IV	2,6
<i>Petasites albus</i> (L.) GAERTN.	2	.	2	4	1	IV	1,8
<i>Ranunculus repens</i> L.	5	3	.	3	3	IV	2,8
<i>Valeriana simplicifolia</i> (RCHB.) KABATH	.	5	5	.	5	III	3,0
<i>Lysimachia nemorum</i> L.	2	.	1	.	2	III	1,0
<i>Ajuga reptans</i> L.	3	2	.	.	1	III	1,2
<i>Circaea lutetiana</i> L.	2	3	.	2	.	III	1,4
<i>Impatiens noli-tangere</i> L.	2	3	.	.	.	II	1,0
<i>Oxalis acetosella</i> L.	2	.	.	3	.	II	1,0
<i>Equisetum palustre</i> L.	2	.	2	.	.	II	0,8
<i>Carex remota</i> L.	1	.	1	.	.	II	0,4
<i>Dactylorhiza fuchsii</i> (L.) SOÓ	1	2	.	.	.	II	0,6
<i>Crepis paludosa</i> (L.) MOENCH	.	.	.	3	3	II	1,2
<i>Juncus effusus</i> L.	.	.	1	.	2	II	0,6
E <sub>0</sub>							
<i>Plagiomnium undulatum</i> (HEDW.) T. KOP.	4	2	3	.	4	IV	2,6
<i>Rhizomnium punctatum</i> (HEDW.) T. KOP.	.	2	2	3	.	III	1,4
<i>Plagiomnium elatum</i> (B.S.G.) T. KOP.	6	4	.	.	3	III	2,6
<i>Brachythecium rivulare</i> B.S.G.	.	4	4	.	.	II	1,6
<i>Plagiomnium affine</i> (BLAND.) T. KOP.	.	2	3	.	.	II	1,0
<i>Atrichum undulatum</i> (HEDW.) P. BEAUV.	.	.	.	2	1	II	0,6
<i>Brachythecium rutabulum</i> (HEDW.) B.S.G.	.	.	.	4	4	II	1,6

Druhy nalezené v jednom snímku:

111: E<sub>1</sub>: *Galium palustre* L. 3; *Aegopodium podagraria* L. 2; *Lycopus europaeus* L. 2; *Sanicula europaea* L. 1; *Urtica dioica* L. 2; E<sub>0</sub>: *Pellia epiphylla* (L.) CORDA 5.

128: E<sub>1</sub>: *Equisetum sylvaticum* L. 2.

129: E<sub>1</sub>: *Cirsium oleraceum* (L.) SCOP. 4; *Gentiana asclepiadea* L. 1; *Primula elatior* (L.) HILL 4; *Adoxa moschatelina* L. 1; E<sub>0</sub>: *Conocephalum conicum* (L.) COGNIAUX 3.

157: E<sub>1</sub>: *Asarum europaeum* L. 3; *Poa nemoralis* L. 2; *Carduus personata* (L.) JACQ. 1; E<sub>0</sub>: *Brachythecium salebrosum* (WEB. et MOHR) B.S.G. 4; *Chiloscyphus polyanthos* (L.) CORDA 2; *Plagiomnium cuspidatum* (HEDW.) T. KOP. 2.

338: E<sub>1</sub>: *Luzula luzulina* MILL. 1; *Carex sylvatica* HUDS. 1; *Cirsium palustre* (L.) SCOP. 1; E<sub>0</sub>: *Rhytidadelphus triquetrus* (HEDW.) WARNST. 1; *Pellia endiviifolia* (DICKS.) DUM. 1.

#### Lokality snímků:

111. Mokřina mezi brodem a Medovou babou, asi 11 km SZ Nové Sedlice, 20 m<sup>2</sup>, 12. 8. 1985, Hadač.  
128. Asi 100 m Z hranice ŠPR Slatina pod Stinskou, 20 m<sup>2</sup>, 14. 8. 1985, Hadač.  
129. 100 m Z snímku č. 128, 20 m<sup>2</sup>, stíněno bukem, 14. 8. 1985, Hadač.  
157. Mokřina v lese poblíž cesty, asi 50 m pod Ruským sedlem, 8 km JJV obce Ruské, 15 m<sup>2</sup>, 17. 8. 1985, Hadač.  
338. U studánky při chatě pod Ptašou na okraji lesa, asi 6 km S obce Runina, 7 m<sup>2</sup>, 24. 5. 1986, Hadač.

od Krušných hor po Železné hory. Společenstvo z Bukovských vrchů s ní má společné tyto druhy: *Cardamine amara*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Stellaria nemorum*, *Myosotis nemorosa*, *Petasites albus*, *Equisetum palustre*, *Lysimachia nemorum*, *Carex remota*, *Oxalis acetosella*, *Brachythecium rivulare*, *Rhizomnium punctatum*, *Plagiomnium affine* a *Pellia epiphylla*. Můžeme je tedy ztotožnit na úrovni asociací. Jsou tu však jisté rozdíly. V typické subasociaci se setkáváme s druhy *Chrysosplenium oppositifolium*, *Circaea intermedia*, *Stellaria alsine*, které jsme v Bukovských vrších nezaznamenali, naproti tomu ve společenstvu z Bukovských vrchů mají vysokou konstanci druhy *Caltha lacta*, *Athyrium filix-femina*, *Filipendula ulmaria* a *Geum rivale*, častá je i *Valeriana simplicifolia* aj. Z uvedených důvodů vylišujeme novou subasociaci.

*Cardamino-Chrysosplenietum calthetosum lactae* vytváří porosty na lesních prameništích v bučinách, v nadmořské výšce 570—750 m. Půdní reakce: pH 5,2—6,4. Pokryvnost bylinného patra je v průměru 92 %, mechového patra 30 %. Průměrný počet druhů ve snímku je 23, v pěti snímcích jsme zaznamenali celkem 55 druhů.

*Chaerophyllo-Petasitetum albi* SÝKORA et HADAČ 1984

*symphytetosum cordati* subass. nova

Typus: Tab. 2. sn. 254.

Toto společenstvo jsme zaznamenali na mokravých březích potůčků v bučinách, v nadmořské výšce 860—1000 m, na svazích se sklonem 15—25°, většinou s jižní nebo jihovýchodní expozicí. Jako charakteristický druh subasociace můžeme označit druh *Valeriana montana*, který tu má své optimum, třebaže se tu a tam vyskytne i v ostatních společenstvech svazu nebo ve společenstvech svazu *Petasition officinalis* či *Alnion incanae* (na tento druh nás upozornil J. Hadinec). Význačnou druhovou kombinaci tvoří *Petasites albus*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Stellaria nemorum* a *Impatiens noli-tangere*. V mechovém patru jsou nejčastější *Rhizomnium punctatum* a *Brachythecium rutabulum*. K význačným druhům pravděpodobně patří i *Cardamine flexuosa*.

Pokryvnost bylinného patra činí asi 80 %, mechového patra asi 14 %. Průměrný počet druhů ve snímku je 18, v deseti snímcích jsme zaznamenali celkem 60 druhů. Půdní reakce: pH 5,6—6,3.

Společenstvo z Bukovských vrchů má s typickou subasociací společné druhy: *Petasites albus*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Stellaria nemorum*, *Impatiens noli-tangere*, *Cardamine amara* a *Urtica dioica*. V českém společenstvu však roste *Galeobdolon montanum*, *Ranunculus lanuginosus*, *Crepis paludosa* a *Plagiothecium succulentum*, které veřspo-

Tab. 2. — *Chaerophyllo-Petasitetum albi symphytetosum cordati*

číslo snímku	9	11	13	33	252	253	254	256	257	258	K	A ø
nadmořská výška (m)	860	900	920	860	920	920	940	975	975	1000		
inklinace (°)	15	15	12	10	15	30	30	25	25	20		
expozice	JV	V	J	J	JV	JV	JV	J	SZ	J		
pH	—	—	—	5,6	6,3	6,0	6,1	5,8	6,0	5,2		
pokryvnost E <sub>1</sub> (%)	70	85	85	100	80	85	90	70	70	70		
pokryvnost E <sub>0</sub> (%)	+	5	3	20	5	40	20	5	10	30		
počet druhů ve snímku	20	13	11	19	21	18	21	21	20	20		
E <sub>1</sub>												
<i>Petasites albus</i> (L.) GAERTN.	7	7	7	9	8	8	8	5	4	7	V	7,0
<i>Chrysosplenium alternifolium</i> L.	2	4	5	5	4	4	4	3	3	3	V	3,7
<i>Stellaria nemorum</i> L.	2	4	5	4	4	6	5	2	3	2	V	3,7
<i>Impatiens noli-tangere</i> L.	5	3	5	2	4	4	4	3	.	2	V	3,2
<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) ROTH	2	1	4	3	2	3	1	2	1	1	V	2,0
<i>Chaerophyllum hirsutum</i> L.	1	.	3	4	6	.	.	3	4	4	IV	2,5
<i>Symphytum cordatum</i> WALDST. et KIT.	4	4	.	2	3	3	2	.	+	2	IV	2,1
<i>Cardamine amara</i> L.	2	2	.	.	3	5	5	4	4	6	IV	3,1
<i>Caltha laeta</i> SCHOTT, NYM. et KOTSCHY	.	+	.	.	3	3	.	3	4	4	III	1,7
<i>Myosotis nemorosa</i> BESSER	2	.	.	.	1	3	.	2	.	3	III	1,1
<i>Urtica dioica</i> L.	1	.	2	.	2	3	2	.	.	1	III	1,1
<i>Carex remota</i> L.	1	.	.	.	.	2	1	+	1	.	III	0,5
<i>Stachys sylvatica</i> L.	4	.	2	.	1	.	.	.	.	.	II	0,7
<i>Senecio fuchsii</i> GMEL.	.	.	.	.	.	.	1	1	2	.	II	0,4
<i>Galium odoratum</i> (L.) SCOP.	3	2	.	.	.	2	2	.	.	.	II	0,9
<i>Acer pseudoplatanus</i> L. juven.	1	.	.	.	2	.	2	.	.	.	II	0,5
<i>Veronica montana</i> L.	1	1	.	.	.	.	.	.	3	3	II	0,8
<i>Carex sylvatica</i> HUDS.	.	1	.	1	.	.	.	.	2	.	II	0,4
<i>Lamium cupreum</i> SCHOTT, NYM. et KOTSCHY	.	.	1	.	2	.	4	.	.	.	II	0,7
<i>Ranunculus repens</i> L.	.	.	.	.	.	3	.	4	4	3	II	1,4
<i>Cardamine flexuosa</i> WITH.	.	.	1	.	3	.	.	.	.	.	I	0,4
<i>Circaea lutetiana</i> L.	4	3	.	.	.	.	.	.	.	.	I	0,7
<i>Lysimachia nemorum</i> L.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	3	I	0,6
<i>Circaea intermedia</i> EHRB.	.	.	.	.	.	2	4	.	.	.	I	0,6
<i>Epilobium montanum</i> L.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	2	I	0,5
<i>Valeriana montana</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	6	7	.	I	1,3
<i>Aconitum moldavicum</i> HACQ.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	I	0,2

Tab. 2. (pokračování)

E <sub>0</sub>												
<i>Rhizomnium punctatum</i> (HEDW.) T. KOP.	.	.	.	.	2	5	3	3	3	4	III	2,0
<i>Brachythecium rutabulum</i> (HEDW.) B.S.G.	1	.	.	.	1	4	4	3	.	.	III	1,3
<i>Brachythecium rivulare</i> B.S.G.	.	4	3	5	.	.	.	.	3	.	II	1,5
<i>Atrichum undulatum</i> (HEDW.) P. BEAUV.	.	.	.	.	4	.	4	.	.	.	I	0,8
<i>Plagiochila porelloides</i> (NESS) LINDENB.	.	.	.	.	1	3	.	.	.	.	I	0,4
<i>Brachythecium salebrosum</i> (WEB. et MOHR) B.S.G.	.	.	.	.	.	.	.	4	.	4	I	0,8
<i>Scapania undulata</i> (L.) DUM.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	3	I	0,5

Druhy nalezené v jednom snímku:

9: E<sub>1</sub>: *Festuca gigantea* (L.) VILL. 1; *Salvia glutinosa* L. 1; *Adoxa moschatelina* L. 1.

33: E<sub>1</sub>: *Equisetum arvense* L. 1; *Valeriana simplicifolia* (RCHB.) KABATH 1; *Geum rivale* L. 3; *Dentaria glandulosa* WALDST. et KIT. 2; *Scrophularia scopoli* HOPPE 1; *Acetosa alpestris* (JACQ.) LÖVE 2; *Doronicum austriacum* JACQ. 1; E<sub>0</sub>: *Chiloscyphus polyanthos* (L.) CORDA 2; *Pellia neesiana* (GOTT.) LIMPR. 1.

252: E<sub>1</sub>: *Oxalis acetosella* L. 2; *Phegopteris connectilis* (MICHX.) WATT 2.

253: E<sub>1</sub>: *Dryopteris filix-mas* (L.) SCHOTT 1.

254: E<sub>1</sub>: *Rubus hirtus* WALDST. et KIT. 2; *Geranium robertianum* L. 3; *Hordelymus europaeus* (L.) HERZ 1.

256: E<sub>1</sub>: *Anemone nemorosa* L. 1; *Leucanthemum waldsteinii* (SCHULTZ) POUZAR 5; *Crepis paludosa* (L.) MOENCH 1.

257: E<sub>1</sub>: *Sanicula europaea* L. 1; *Glechoma hirsuta* WALDST. et KIT. 2;

E<sub>0</sub>: *Cratoneuron commutatum* (HEDW.) ROTH 4.

258: E<sub>1</sub>: *Deschampsia cespitosa* (L.) BEAUV.; E<sub>0</sub>: *Plagiomnium undulatum* (HEDW.) T. KOP. 2.

Lokality snímků:

9. Mezi chatou Kýčera a vrchem Čierťaží v bučině, asi 10 km S Nové Sedlice, 25 m<sup>2</sup>, 5. 6. 1984, Hadač, Hadinec, Soldán.

11. Na J svahu vrchu Čierťaž, asi 10,5 km S Nové Sedlice, v bučině, 15 m<sup>2</sup>, 5. 6. 1984, Hadač, Hadinec, Soldán.

13. Při Stučické Riece pod vrchem Čierťaž, asi 9 km S Nové Sedlice, 15 m<sup>2</sup>, 5. 6. 1984, Hadač, Hadinec, Soldán.

33. U pramene nad chatou Kýčera, asi 8 km S Nové Sedlice, 15 m<sup>2</sup>, 7. 6. 1984, Hadač, Hadinec, Soldán.

252. ŠPR Stučica, u prvního potůčku při horizontální lovecké stezce od Kýčery ke Kremenci, asi 8 km SSV Nové Sedlice, 20 m<sup>2</sup>, 16. 7. 1986, Hadač

253. Tamtéž, třetí potůček na horizontální stezce za rozsochou, 40 m<sup>2</sup>, 16. 7. 1986, Hadač.

254. Tamtéž, čtvrtý potůček, 20 m<sup>2</sup>, 16. 7. 1986, Hadač.

256. Tamtéž, pátý potůček, 10 m<sup>2</sup>, 16. 7. 1986, Hadač.

257. Potůček na svahu protilehlém snímku č. 256, asi 9 km SV Nové Sedlice, 6 m<sup>2</sup>, 16. 7. 1986, Hadač.

258. Šestý potůček při uvedené horizontále (viz. sn. č. 256), 20 m<sup>2</sup>, 16. 7. 1986, Hadač.

Tab. 3. — společenstvo *Valeriana simplicifolia*-*Chaerophyllum hirsutum*

číslo snímku	34	141
nadmořská výška (m)	827	440
inclinace (°)	7	5
expozice	J	S
pH	6,2	—
pokryvnost E <sub>1</sub> (%)	100	90
pokryvnost E <sub>0</sub> (%)	7	—
počet druhů ve snímku	16	9
<hr/>		
E <sub>1</sub>		
<i>Chaerophyllum hirsutum</i> L.	8	9
<i>Valeriana simplicifolia</i> (RCHB.) KABATH	6	2
<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) ROTH	4	1
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) MAXIM.	1	3
<i>Impatiens noli-tangere</i> L.	1	1
<i>Geum rivale</i> L.	6	.
<i>Equisetum fluviatile</i> L.	3	.
<i>Cardaminopsis halleri</i> (L.) HAY.	2	.
<i>Thalictrum aquilegifolium</i> L.	2	.
<i>Lysimachia nemorum</i> L.	2	.
<i>Anemone nemorosa</i> L.	2	.
<i>Deschampsia caespitosa</i> L.	1	.
<i>Cardamine amara</i> L.	.	2
<i>Caltha laeta</i> SCHOTT, NYM. et KOTSCHY	.	5
<i>Circaea intermedia</i> EHRH.	.	1
<i>Urtica dioica</i> L.	.	1
E <sub>0</sub>		
<i>Plagiomnium medium</i> (B.S.G.) T. KOP.	4	.
<i>Brachythecium rivulare</i> B.S.G.	3	.
<i>Chiloscyphus polyanthos</i> (L.) CORDA	2	.
<i>Atrichum undulatum</i> (HEDW.) P. BEAUV.	2	.

## Lokality snímků:

34. Při chatě pod Kýchérou, asi 8 km S Nové Sedlice, 7 m<sup>2</sup>, 7. 6. 1984, Hadač, Hadinec, Soldán.  
 141. Při potoku Z obce Príslop, stíněno olší, 20 m<sup>2</sup>, 15. 8. 1985, Hadač.

lečenstvu z Bukových vrchů chybí, naopak druhy *Symphytum cordatum*, *Caltha laeta* aj. nenacházíme v českém společenstvu. Proto zde popisujeme novou subasociaci.

Asociaci *Chaerophyllo-Petasitetum albi* zařadili SÝKORA<sup>7</sup> a HADAČ (l.c.) do svazu *Adenostylion*. Z význačných druhů svazu *Adenostylion* roste v tomto společenstvu pouze *Chaerophyllum hirsutum* a *Stellaria nemorum*, které však najdeme i v jiných společenstvech svazu *Cardaminion amarae* dosti často. Na druhé straně druhy jako *Brachythecium rivulare*, *Caltha laeta*, *Cardamine amara*, *Chrysosplenium alternifolium* a *Myosotis nemorosa* svědčí jasně pro svaz *Cardaminion amarae*. Odpovídá tomu i vertikální rozšíření tohoto společenstva.

Tab. 4. — *Chrysosplenio-Petasitetum hybridi*

číslo snímků	78	82	115	217	280 K	A Ø
nadmořská výška (m)	660	670	630	325	680	
inclinace, expozice	—	—	—	—	—	
pH	—	6,3	—	6,5	—	
pokryvnost E <sub>1</sub> (%)	90	90	90	100	80	
pokryvnost E <sub>0</sub> (%)	3	5	40	15	—	
počet druhů ve snímku	35	44	34	39	30	
E <sub>1</sub>						
<i>Petasites hybridus</i> (L.) GAERTN. et al.	8	7	8	9	8 V	8,0
<i>Chrysosplenium alternifolium</i> L.	3	3	4	2	2 V	2,8
<i>Impatiens noli-tangere</i> L.	1	2	4	2	2 V	2,2
<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) ROTH	6	2	4	1	2 V	3,0
<i>Lysimachia nemorum</i> L.	1	1	2	2	2 V	1,6
<i>Urtica dioica</i> L.	3	4	2	2	IV	2,2
<i>Myosotis nemorosa</i> BESSER	3	1	4	3	IV	2,2
<i>Cardamine amara</i> L.	1	1	3	1	IV	1,2
<i>Stellaria nemorum</i> L.	4	3	4	4	IV	3,0
<i>Carex remota</i> L.	.	1	2	1	IV	1,0
<i>Geum rivale</i> L.	4	2	3	.	III	1,8
<i>Doronicum austriacum</i> JACQ.	2	1	.	.	III	1,0
<i>Equisetum arvense</i> L.	1	1	.	2	III	0,8
<i>Chaerophyllum hirsutum</i> L.	2	.	5	1	III	1,6
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) MAXIM.	5	5	3	.	III	2,6
<i>Rubus hirtus</i> WALDST. et KIT.	4	4	.	3	III	2,2
<i>Galium odoratum</i> (L.) SCOP.	1	2	.	3	III	1,2
<i>Ranunculus repens</i> L.	1	1	3	3	IV	1,6
<i>Stachys sylvatica</i> L.	.	3	.	2	III	1,4
<i>Carex sylvatica</i> HUDS.	.	1	.	2	III	0,8
<i>Anthriscus nitida</i> (WAHLENB.) GARCKE	.	1	.	2	III	1,0
<i>Acer pseudoplatanus</i> L. juven.	1	.	1	.	III	0,5
<i>Abies alba</i> MILL. juven.	1	+	+	.	III	0,4
<i>Senecio jacobinianus</i> REHB.	1	1	.	.	II	0,4
<i>Asarum europaeum</i> L.	4	1	.	.	II	1,0
<i>Rubus idaeus</i> L.	.	2	.	2	II	0,8
<i>Geranium robertianum</i> L.	.	2	.	3	II	1,0
<i>Scrophularia nodosa</i> L.	.	1	.	1	II	0,4
<i>Fragaria vesca</i> L.	.	1	.	2	II	0,6
<i>Hypericum maculatum</i> CRANTZ	.	1	.	+	II	0,3
<i>Leucanthemum waldsteinii</i> (SCHULTZ) POUZ.	.	.	6	1	II	1,4
<i>Epilobium montanum</i> L.	.	.	2	1	II	0,6
<i>Mentha longifolia</i> (L.) HUDS.	.	.	2	3	II	1,0
<i>Valeriana montana</i> L.	.	.	1	4	II	1,0
<i>Symphytum cordatum</i> WALDST. et KIT.	2	.	.	2	II	0,8
<i>Prunella vulgaris</i> L.	.	1	.	1	II	0,4
<i>Luzula sylvatica</i> (HUDS.) GAUD.	1	1	.	.	II	0,4
<i>Cirsium oleraceum</i> (L.) SCOP.	.	.	4	4	II	1,6
<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	.	2	.	1	II	0,6
E <sub>0</sub>						
<i>Rhizomnium punctatum</i> (HEDW.) T. KOP.	.	1	2	3	III	1,2
<i>Brachythecium rivulare</i> B.S.G.	.	.	5	2	II	1,4
<i>Brachythecium salebrosum</i> (WEB. et MOHR) B.S.G.	2	1	.	.	II	0,6

Druhy nalezené v jednom snímku:

78: E<sub>1</sub>: *Salix caprea* L. 5; *Paris quadrifolia* L. 1; *Thalictrum aquilegifolium* L. 2; *Galeopsis speciosa* MILL. 1; *Dentaria glandulosa* WALDST. et KIT. 1; *Glechoma hirsuta* WALDST. et KIT. 2; *Ranunculus cassubicus* L. 1; *Caltha* sp. +; E<sub>0</sub>: *Amblystegium serpens* (HEDW.) B.S.G. 1; *Plagiomnium affine* (BLAND.) T. KOP. 2.

82: E<sub>1</sub>: *Petasites albus* (L.) GAERTN. et al. 3; *Valeriana simplicifolia* (RCHB.) KABATH 3; *Lythrum salicaria* L. 1; *Betula pendula* L. juv. +; *Mycelis muralis* (L.) DUM. 1; *Tithymalus amygdaloides* (L.) HILL 1; E<sub>0</sub>: *Polytrichum juniperinum* HEDW. 1; *Brachythecium rutabulum* (HEDW.) B.S.G. 2; *Thuidium erectum* DUBY 1; *Atrichum undulatum* (HEDW.) P. BEAUV. 1.

115: E<sub>1</sub>: *Veronica beccabunga* L. 3; *Crepis paludosa* (L.) MOENCH 2; *Aegopodium podagraria* L. 2; *Circaea lutetiana* L. 3; *Equisetum telmateia* EHRH. 2; *Callitriche cophocarpa* SENDTN. 2; *Veronica montana* L. 2; *Epilobium roseum* SCHREB. 2; E<sub>0</sub>: *Plagiomnium elatum* (B.S.G.) T. KOP. 5; *Chiloscyphus polyanthos* (L.) CORDA 2; *Pellia* sp. 4.

217: E<sub>1</sub>: *Ajuga reptans* L. 2; *Brachypodium sylvaticum* (HUDS.) BEAUV. 4; *Pulmonaria obscura* DUMORT. 1; *Lycopus europaeus* L. 1; *Humulus lupulus* L. 1; *Galium aparine* L. 3; *Myosoton aquaticum* MOENCH 4; *Galeopsis* sp. 1; *Roegneria canina* (L.) NEVSKIJ 1; *Scirpus sylvaticus* L. 1; *Juncus effusus* L. 1; *Taraxacum officinale* agg. 2; *Chaerophyllum aromaticum* L. 2; *Festuca gigantea* (L.) VILL. 3; *Cardamine impatiens* L. 3; *Bidens tripartita* L. +; *Cardaminopsis halleri* (L.) HAY. 2; *Alliaria petiolata* (BIEB.) CAV. et GR. 2; E<sub>0</sub>: *Hygroamblystegium tenax* (HEDW.) JENN. 1.

280: E<sub>1</sub>: *Aranuncus vulgaris* RAF. 3; *Dentaria bulbifera* L. 1; *Lamium cupreum* SCHOTT 3; *Equisetum palustre* L. 1; *Dryopteris filix-mas* (L.) SCHOTT 3.

Lokality snímků:

78. Dno ŠPR Stučica, pod stezkou s červeným značením, asi 8 km SV Nové Sedlice, 25 m<sup>2</sup>, 25 m<sup>2</sup>, 9. 8. 1985, Hadač.

82. Tamtéž, pravý břeh Stučické Rieky nad mústkem, pH<sub>KCL</sub> 5,36; 30 m<sup>2</sup>, 9. 8. 1985, Hadač.

115. Nad Grófskými chýžkami, asi 13 km SZ Nové Sedlice, 20 m<sup>2</sup>, 12. 8. 1985, Hadač.

217. Levý břeh Ubřanky asi 1,5 km pod chatou lesního závodu, 30 m<sup>2</sup>, 12. 7. 1986, Hadač.

280. Údolí Stučické Rieky, 20 m<sup>2</sup>, 18. 7. 1986, Andresová, Hadinec.

Společenstvo: *Valeriana simplicifolia* — *Chaerophyllum hirsutum*

Tab. 3.

V sousedství chaty pod Kýčerou a u Príslopu jsme zaznamenali další společenstvo svazu *Cardaminion amarae*, připomínající *Chaerophylletum cicutariae* ZLATNÍK 1928, od něhož se však mj. liší výskytem druhů *Valeriana simplicifolia*, *Lysimachia nemorum* aj. a absencí druhů *Viola biflora*, *Myosotis sylvatica* aj. K přesnějšímu vyhodnocení tohoto společenstva bude zapotřebí větší množství materiálu.

*Petasition officinalis* SILLINGER 1933 emend. KOPECKÝ 1969

Ve studovaném území jsme se setkávali nejčastěji se dvěma společenstvy devětsilu lékářského (nehledíme-li k porostům, na jejichž stavbě se podílel *Petasites kablikianus* a které nejspíše odpovídají Sillingerově (SILLINGER l.c.) asociaci *Petasitetum officinalis-glabrati*, z nichž však nemáme dosti materiálu).

Společenstvo s diferenciálními druhy *Chrysosplenium alternifolium*, *Athyrium filix-femina*, *Lysimachia nemorum*, *Cardamine amara*, *Geum rivale*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Doronicum austriacum* a *Leucanthemum waldsteinii* je typické pro vyšší polohy. Odpovídá asociaci *Petasitetum hybridi tatricum*, provizorně popsané v práci HADAČ et al. (1969). Protože toto pojmenování



Tab. 5. — *Lysimachia nummulariae*-*Petasitetum hybridi*

číslo snímku	60	189	205	208	A $\bar{\sigma}$
nadmorská výška (m)	345	425	345	300	
inclinace, expozice	—	—	—	—	
pH	—	—	6,6	6,0	
pokryvnost E <sub>1</sub> (%)	100	100	100	100	
pokryvnost E <sub>0</sub> (%)	—	25	5	30	
počet druhů ve snímku	32	23	33	39	
<b>E<sub>1</sub></b>					
<i>Petasites hybridus</i> (L.) GAERTN., MEY. et SCHERB.	9	9	9	9	9,0
<i>Cirsium oleraceum</i> (L.) SCOP.	6	4	2	5	4,2
<i>Urtica dioica</i> L.	3	2	5	5	3,7
<i>Chaerophyllum aromaticum</i> L.	3	3	5	5	3,7
<i>Mentha longifolia</i> (L.) HUDS.	1	2	2	3	2,0
<i>Lysimachia nummularia</i> L.	1	2	2	2	1,7
<i>Impatiens noli-tangere</i> L.	1	2	.	2	1,2
<i>Glechoma hirsuta</i> WALDST. et KIT.	4	4	.	2	2,5
<i>Lycopus europaeus</i> L.	.	1	1	2	1,0
<i>Ranunculus repens</i> L.	5	.	3	3	2,7
<i>Dactylis slovenica</i> DOMIN	2	.	3	4	2,2
<i>Galium aparine</i> L.	1	3	4	.	2,0
<i>Lythrum salicaria</i> L.	.	2	1	2	1,2
<i>Rubus idaeus</i> L.	.	2	2	1	1,2
<i>Aegopodium podagraria</i> L.	4	3	.	.	1,7
<i>Poa trivialis</i> L.	3	3	.	.	1,5
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) MAXIM.	3	3	.	.	1,5
<i>Stellaria nemorum</i> L.	5	7	.	.	3,0
<i>Geranium phaeum</i> L.	2	.	2	.	1,0
<i>Lamium cupreum</i> SCHOTT	1	.	2	.	0,7
<i>Roegneria canina</i> (L.) NEVSKIJ	1	2	.	.	0,7
<i>Lapsana communis</i> L.	1	.	.	1	0,5
<i>Myosotis nemorosa</i> BESSER	1	.	.	2	0,7
<i>Asarum europaeum</i> L.	.	.	2	2	1,0
<i>Veronica chamaedrys</i> L.	.	.	1	1	0,5
<i>Cruciata glabra</i> (L.) EHREND.	.	.	1	4	1,2
<i>Prunella vulgaris</i> L.	.	.	1	2	0,7
<i>Stachys sylvatica</i> L.	1	.	.	3	1,0
<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	.	2	.	1	0,7
<i>Circaea lutetiana</i> L.	.	3	.	3	1,5
<b>E<sub>0</sub></b>					
<i>Brachythecium rutabulum</i> (HEDW.) B.S.G.	.	5	1	5	2,7

Druhy nalezené v jednom snímku:

60: E<sub>1</sub>: *Anthriscus sylvestris* (L.) HOFFM. 4; *Carduus personata* (L.) JACQ. 5; *Melandrium rubrum* (WIEGEL) GARCKE 1; *Lychmis flos-cuculi* L. 1; *Alechmilla monticola* OPIZ 1; *Symphytum cordatum* WALDST. et KIT. 1; *Cerastium holosteoides* FRIES 1; *Galeopsis pubescens* BESSER 2; *Milium effusum* L. 1; *Campanula trachelium* L. 1; *Taraxacum officinale* agg. 1.

189: E<sub>1</sub>: *Equisetum arvense* L. 1; *Cardamine impatiens* L. 2; E<sub>0</sub>: *Calliergonella cuspidata* (HEDW.) LOESKE 2.

205: E<sub>1</sub>: *Telekia speciosa* (SCHREB.) BAUMG. 2; *Elytrigia repens* (L.) NEVSKIJ 3; *Carex hirta* L. 2; *Vicia cracca* L. 1; *Poa nemoralis* L. 2; *Alliaria petiolata* (BIEB.) CAV. et GRANDE 1; *Pimpinella major* (L.) HUDS. 1; *Heracleum thrycarpum* SOJÁK 1; *Achillea millefolium* L. 1; *Galeobdolon luteum* HUDS. 2; *Tussilago farfara* L. 1; *Ranunculus acris* L. 1; *Equisetum telmateia* EHRH. 3; E<sub>0</sub>: *Eurhynchium hians* (HEDW.) SANDE LAC. 4.

208: E<sub>1</sub>: *Lysimachia vulgaris* L. 2; *Carex sylvatica* HUDS. 3; *Myosoton aquaticum* (L.) MOENCH 5;

*Senecio jacquinianus* RCHB. 1; *Stellaria holostea* L. 3; *Pulmonaria obscura* DUMORT. 2; *Festuca gigantea* (L.) VILL. 2; *Cirsium arvense* (L.) SCOP. 1; *Trifolium hybridum* L. 1; *Primula elatior* (L.) HILL 1; *Angelica sylvestris* L. 1; *Cardamine amara* L. 2; *Geum urbanum* L. 2; *Anemone nemorosa* L. 1; *Hypericum maculatum* CRANTZ 1; E<sub>0</sub>: *Brachythecium rivulare* B.S.G. 4.

Lokality snímků:

60. Mezi křižovatkou cest J obce a obcí Ruský Potok, v příkopu, 20 m<sup>2</sup>, 17. 6. 1984, Hadač, Klescht.  
189. Při velkém skladu dřeva pod ŠPR Havešová, asi 6 km Z obce Kolbasov, 30 m<sup>2</sup>, 8. 7. 1986, Hadač, Andresová.  
205. U silnice asi 1 km pod chatou v dolině Ublanky, 25 m<sup>2</sup>, 11. 7. 1986, Hadač, Andresová.  
208. Střední část údolí Malého Tapovce SZ obce Klenová, 40 m<sup>2</sup>, 11. 7. 1986, Hadač, Klescht, Andresová.

neodpovídá pravidlům Kódu, byla tato asociace přejmenována na *Chrysosplenio-Petasitetum hybridi*.

### *Chrysosplenio-Petasitetum hybridi* assoc. nova

Typus: Tab. 4. sn. 78.

Syn.: *Petasitetum hybridi tatricum* HADAČ et al. 1969

Toto společenstvo je dosti časté na březích horských potoků ve výšce 325—680 m n.m., na skeletovitých náplavech. Význačnou druhovou kombinací tvoří *Petasites hybridus*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Impatiens noli-tangere*, *Athyrium filix-femina* a *Lysimachia nemorum*. Bylinné patro pokrývá v průměru 90 %, mechové patro asi 12 %, někdy však chybí vlivem jarních nánosů. Počet druhů ve snímku je v průměru 36, v pěti snímcích bylo zjištěno celkem 85 druhů. Půdní reakce: pH 6,3—6,5. Tato asociace má zřejmě dosti široké rozšíření ve slovenských Karpatech (Belianské Tatry, Bukovské vrchy).

V nižších polohách Bukovských vrchů se vyskytuje společenstvo s diferenciálními druhy *Chaerophyllum aromaticum*, *Lysimachia nummularia*, *Glechoma hirsuta*, *Lycopus europaeus*, *Brachythecium rutabulum* a *Galium aparine*. Připomíná Sillingerovu (SILLINGER l.c.) asociaci *Petasitetum officinalis-glabrati*, ale z charakteristických druhů mu chybí *Petasites kablikianus*, *Carduus personata*, *Melandrium sylvestre*, *Poa chaixii* a *Chrysosplenium alternifolium*, tedy pět z osmi význačných druhů. Lze proto sotva ztotožnit tato dvě společenstva. Do určité míry připomíná *Aegopodio-Petasitetum hybridi* TÜXEN ex HEINRICH et al. 1972, chybí jí však *Rumex obtusifolius*, *Heraclium spondylium*, *Geranium pratense* aj., víceméně synantropní druhy. Z těchto důvodů bylo toto společenstvo popsáno jako samostatná asociace *Lysimachio nummulariae-Petasitetum hybridi*.

### *Lysimachio nummulariae-Petasitetum hybridi* assoc. nova

Typus: Tab. 5. sn. 205

Společenstvo doprovázející potoky v nadmořské výšce 300—425 m, na jemnějších, málo šterkovitých náplavech, někdy i ve větší vzdálenosti od potoka. Charakteristická druhová kombinace: *Petasites hybridus*, *Cirsium oleraceum*, *Chaerophyllum aromaticum*, *Urtica dioica*, *Mentha longifolia*,

*Lysimachia nummularia*. Bylinné patro s pokryvností 100 %, mechové patro v průměru s 12 %, někdy však chybí. Průměrný počet druhů ve snímku je 32, ve čtyřech snímcích bylo zjištěno celkem 75 druhů. Půdní reakce: pH 6,0—6,6. Rozšíření tohoto společenstva mimo Bukovské vrchy není dosud známé.

Obě zmíněné východokarpatské asociace svazu *Petasition officinalis* se liší jak navzájem (jejich index podobnosti podle Jaccarda je 23), tak i od obou společenstev, která v tomto svazu uvádí KOPECKÝ (1969) (index podobnosti 14, resp. 22).

## SUMMARY

The authors present a survey of plant communities of springs and brooks in the Bukovské vrchy hills, NE Slovakia. The alliance *Cardaminion amarae* is represented by two associations and one community, the alliance *Petasition officinalis* by two associations. Two associations and two subassociations are described as new.

## Poděkování

Děkujeme Správě CHKO Východné Karpaty v Humenném, dr. Jitce Andresové a Jiřímu Hadačovi za pomoc při terénních pracích a dr. Věře Hadačové, CSc. za údaje o půdní reakci.

## LITERATURA

- HADAČ E. et al. (1969): Die Pflanzengesellschaften des Tales „Dolina Siedmich prameňov“ in der Belaer Tatra. — In: Vegetácia ČSSR, ser. B, 2 : 1—343, Bratislava.
- HADAČ E., ANDRESOVÁ J. et KLESCHT V. (1988): Vegetace polonin v Bukovských vrších na severovýchodním Slovensku. — Preslia, Praha, 60 : 321—338.
- KOPECKÝ K. (1969): Zur Syntaxonomie der natürlichen nitrophilen Saumgesellschaften in der Tschechoslowakei und zur Gliederung der Klasse Galio-Urticetea. — Folia Geobot. Phytotax., Praha, 4 : 235—259.
- SILLINGER P. (1933): Monografická studie o vegetaci Nízkých Tater. — Knihovna sboru pro Výzkum Slovenska a Podkarpatské Rusi, 6 : 1—339, Praha.
- SÝKORA T. et HADAČ E. (1984): Příspěvek k fytogeografii Adršpašsko-Teplických skal. — Preslia, Praha, 56 : 359—376.

Došlo 16. srpna 1988