

Poznámky k syntaxonómii spoločenstiev podzväzu *Cephalanthero-Fagenion* a *Galio-Abietenion*

Bemerkungen zur Syntaxonomie der Gesellschaften des Unterverbandes *Cephalanthero-Fagenion* und *Galio-Abietenion*

Eva Fajmonová a Jana Uhlířová-Šimeková

FAJMONOVÁ E. et J. UHLÍŘOVÁ-ŠIMEKOVÁ (1981): Poznámky k syntaxonómii spoločenstiev podzväzu *Cephalanthero-Fagenion* a *Galio-Abietenion*. [Notes on the syntaxonomy of plant communities of the suballiances *Cephalanthero-Fagenion* and *Galio-Abietenion*.] — Preslia, Praha, 53 : 257—267.

This study contains a syntaxonomic re-evaluation and survey of the existing classification of mountain limestone fir-beech and spruce-beech-fir mixed forests in the West Carpathians in Slovakia. The delimitation and differentiation of the suballiances *Cephalanthero-Fagenion* Tx. in Tx. et OBERD. 58 and *Galio-Abietenion* OBERD. 62 is discussed. Phytocoenoses of the suballiance *Cephalanthero-Fagenion* of fir-beech belt are included into the association *Clematido alpinae-Fagetum* (SILL. 33) FAJMONOVÁ et UHLÍŘOVÁ-ŠIMEKOVÁ (= *Piceeto-Fagetum carpaticum calcicolum*). Wood stands of the spruce-beech-fir belt belong to the suballiance *Galio-Abietenion* and are classified into the association *Calamagrostio variae-Abietetum* (SILL. 33) FAJMONOVÁ 76.

Botanická záhrada PFUK, Nábřeží arm. gen. L. Svobodu 11, 816 00 Bratislava, Československo.

ÚVOD

V tomto článku chceme podať súhrnné syntaxonomické zhodnotenie doterajšej klasifikácie vápencových lesných porastov v jedľovo-bukovom a smrekovo-bukovo-jedľovom stupni (sensu ZLATNÍK 1959), to znamená montánnej časti fytocenóz podzväzu *Cephalanthero-Fagenion* Tx. in Tx. et OBERD. 58 a fytocenóz podzväzu *Galio-Abietenion* OBERD. 62. Ide nám predovšetkým o potvrdenie a spresnenie dosiaľ zisteného vzájomného ohraňovania a diferenciacie podzväzu *Galio-Abietenion* a podzväzu *Cephalanthero-Fagenion* vo výškovom stupni kontaktu a prelínania fytocenóz oboch týchto podzväzov. Ďalej nám ide o zhrnutie a doplnenie dosiaľ publikovaných názorov o syntaxonomickej problematike týchto spoločenstiev a o prehľadnejšie podanie výsledkov štúdia ich syntaxonómie. Vyhodnotenie sme spravili na základe syntézy doteraz publikovaných prác.

METODIKA

Publikovaný fytocenologický materiál autorov, ktorí tieto spoločenstvá študovali, sme zahrnuli do tabuľky. Názvy taxónov vyšších rastlín sú podľa Ehrendorfera (EHRENDORFER 1973), machorastov podľa Pilousa a Dudu (PILOUS et DUDA 1960). U výnimiek je uvedený názov druhu s autorom. Pri syntaxonomickom názvosloví boli zohľadnené princípy Kódu fytocenologickej nomenklatury (BARKMAN, MORAVEC et RAUSCHERT 1976). Všetky práce, ktoré sme pri syntéze použili, boli spracované obvyklými metódami zürišsko-montpelliarskej školy (BRAUN-BLANQUET 1964, KLIKA 1955). Ohraňovanie syntaxónov sme spravili pomocou multilaterálnej

diferenciácie (JURKO 1973). Pri doterajšom štúdiu lesných spoločenstiev sa ukázalo, že pri hodnotení a klasifikácii tak stabilných a zložitých spoločenstiev ako sú lesné, možno túto metódu veľmi dobre použiť. Pri stanovení rozsahu a rangu syntaxónov používame tento triediaci princíp iba u lesných spoločenstiev, pričom sa pridržame názoru Neuhausla, že nie je možné homologizovať jednotky rovnakého rangu z rôznych formačných kategórií (NEUHAUSL 1966 : 147). Za hlavný diagnostický znak považujeme iba prítomnosť alebo neprítomnosť určitého druhu a nie ostatné znaky (napr. kvantitatívne zastúpenie druhu), ako to často vyžaduje klasifikácia iných, najmä labilných, krátkotrvajúcich alebo druhovo chudobných spoločenstiev (vide MORAVEC 1975). V druhovom zložení syntaxónov vyznačujeme charakteristické druhy vyšších jednotiek klasifikačného systému — druhy triedne, radové a zväzové. Nižšie syntaxóny — podzväz, asociáciu a subasociáciu definujeme na základe diferenciálnych druhov, ktoré používame v zmysle ich súčasného chápania autormi stredo európskej fytoecologickej školy (vide MORAVEC 1975). Diferenciálne druhy, ktoré sme stanovili pri lesných spoločenstvách, zodpovedajú delimitátnym druhom sensu JURKO (1975). Stanovenie diferenciálnych druhov sme vo viacerých prípadoch spravili na základe názorov, ktoré uvádza NEUHAUSL (1966 : 148), že diferenciálne druhy asociácie môžu byť často druhy, ktoré v danom syntaxóne majú hraničnú možnosť bežného výskytu a práve preto dobre charakterizujú syntaxón v príslušnej nadradenej jednotke s odlišnými stanovištnými pomermi než majú jednotky, v ktorých má tento druh ťažisko výskytu.

SYNTAXONÓMIA UVÁDZANÝCH SPOLOČENSTIEV (tab. č. 1)

A. Fytocenózy vápencových lesných porastov v jedľovo-bukovom stupni (vegetačný lesný stupeň 5. sensu ZLATNÍK 1959) sa zahrnuli do asociácie *Clematido alpinae-Fagetum* podzväzu *Cephalanthero-Fagenion*.

1. *Clematido alpinae-Fagetum* (SILL. 33) FAJMONOVÁ et UHLÍŘOVÁ-ŠIMEKOVÁ, nom. nov.

Bas.: *Piceeto-Fagetum carpaticum calcicolum* SILL. 33. — Syn.: *Calamagrostio variae-Piceo-Fagetum* (SILL. 33) FAJMONOVÁ et ŠIMEKOVÁ 73.

Asociácia bola predtým (FAJMONOVÁ et ŠIMEKOVÁ 1973) nesprávne zaradená do podzväzu *Asperulo-Fagenion*, ďalšími autormi (KUBÍČEK et JURKO 1975, UHLÍŘOVÁ-ŠIMEKOVÁ in PITONIAK et al. 1979) bola začlenená do podzväzu *Cephalanthero-Fagenion*. V predchádzajúcej práci (FAJMONOVÁ et ŠIMEKOVÁ 1973) bol nesprávne definovaný aj rozsah tejto asociácie, pretože bol rozšírený až do smrekovo-bukovo-jedľového stupňa (stupeň 6. sensu ZLATNÍK 1959) a pri syntéze boli do asociácie zahrnuté aj fytocenózy, ktoré patria do podzväzu *Galio-Abietenion*. V tejto publikácii definujeme šírku asociácie v súhlase s pôvodným vymedzením Sillingeru (SILLINGER 1933), to znamená jej rozšírenie v jedľovo-bukovom stupni.

Pretože asociácia zahŕňa montánne jedľobučiny, je tu klimaticky podmienená prirodzená prímies *Picea abies*, ktorý druhotne často zvyšuje svoj podiel zastúpenia v porastoch. Od asociácie *Carici albae-Fagetum* KLIKA (36) 49 (Nom. orig.: *Abieto-Fageto-caricetum albae*), ktorá má submontánnejší charakter, sa asociácia *Clematido alpinae-Fagetum* odlišuje diferenciálnymi druhmi: *Clematis alpina*, *Aconitum moldavicum*, *Poa stiriaca*, *Gentiana asclepiadea* a prirodzenou účasťou *Picea abies* v drevinovom zložení porastov. *Clematido alpinae-Fagetum* predstavuje heterogénny syntaxón s tromi subasociáciami:

a) *C. a.-F. seslerietosum calcariae* (ŠIMEKOVÁ 74) UHLÍŘOVÁ-ŠIMEKOVÁ, comb. nova,

b) *C. a.-F. typicum* (ŠIMEKOVÁ 74) UHLÍŘOVÁ-ŠIMEKOVÁ, comb. nova,

c) *C. a.-F. soldanelletosum hungaricae* (ŠIMEKOVÁ 74) UHLÍŘOVÁ-ŠIMEKOVÁ, comb. nova.

Tab. 1. — Prehľad syntaxonomickej klasifikácie montánných vápencových lesných spoločenstiev. — Tabl. 1. — Übersicht der syntaxonomischen Klassifikation der montanen Kalk-Waldgesellschaften

Podzváz — Unterverband		Cephalanthero-Fagenion Clematido alpinae-Fagetum						Galio-Abietenion Calamagrostio variaie-Abietetum					
Asociácia — Assoziation		typicum	soldanelletosum hungaricae	seslerie- tosum	typicum	soldanelletosum hungaricae			typicum	typicum p. p.	typicum	metzge- rietosum	
Subasociácia — Subassoziation							Jurko et KUBÍČEK 1975						
Autor a rok — Autor und Jahr		SILLINGER 1933			UHLÍŘOVÁ-ŠIMEKOVÁ 1979			SILLINGER 1933			FAJMONOVÁ 1979		
Názov spoločenstva — Name der Gesellschaft		Piceeto-Fagetum carpaticum calcicolum			Calamagrostio variaie-Piceo-Fagetum			Piceetum excelsae normale calcicolum			Calamagrostio variae-Abietetum		
Číslo stĺpca — Nummer der Spalte		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
E ₃	Fagus sylvatica	III	V	V	V	V	V	IV	II	II	I	II	II
	Abies alba	IV	V	IV	IV	IV	V	V	IV	V	IV	V	V
	Picea abies	V	V	V	IV	IV	V	V	V	V	V	V	V
	Acer pseudoplatanus	V	V	V	I	III	IV	II	II	V	V	II	III
	Pinus sylvestris	I	I		III	I	I	.	.	.	.	.	.
	Larix decidua	I	I	I	I	I	II	I	I	II	II	.	.
	Sorbus aucuparia	IV	IV	IV	III	.	.	I	V	V	V	III	IV
E ₂	Sorbus aria	V	V	II	.	.	.	I	I	I	.	I	III
	Corylus avellana	III	III	I	II	.	II	I	.	I	.	.	.
	Rosa pendulina	III	V	V	IV	IV	V	.	V	V	IV	IV	V
E ₂ + E ₁	Lonicera nigra	I	I	IV	IV	III	II	I	V	IV	IV	IV	V
	Lonicera xylosteum	IV	V	V	IV	V	V	.	IV	II	III	III	III
	D — Ass. 1												
E ₁	Gentiana asclepiadea	V	V	V	III	V	V	V	V	V	V	V	IV
	Clematis alpina	IV	V	IV	V	V	V	II	V	V	V	V	V
	Poa stiriaca	IV	V	II	IV	IV	V	.	V	V	V	III	V
	Aconitum moldavicum	III	V	V	I	I	II	.	II	.	.	II	III
D — Subass. 1													
E ₁	Asperula tinctoria	.	.	.	V	.	.	.	.	.	.	.	.
	Vincetoxicum hirsutinararia	I	.	.	V	.	.	.	.	.	.	.	.
	Campanula carpatica	.	.	.	V	.	.	.	.	.	.	.	.

Tab. 1. — (Pokračovanie 1. — Fortsetzung 1.)

Číslo stĺpca — Nummer der Spalte		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Sesleria varia</i>		.	.	.	IV	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Scabiosa lucida</i>		.	.	.	IV	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Euphorbia cyparissias</i>		.	.	.	III	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bupleurum falcatum</i>		.	.	.	III	I	.	.	.	.	.	.	.
<i>Epipactis atrorubens</i>		I	I	.	III	I	.	.	I	I	.	.	.
<i>Polygonatum odoratum</i>		.	.	.	IV	II	.	.	.	.	.	.	.
<i>Leucanthemum vulgare</i>		.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.
E ₂ + E ₁ <i>Cotoneaster tomentosa</i>		.	.	.									
et <i>integerrima</i>		.	.	.	IV	.	.	.	.	.	.	.	.
D — Subass. 1 + 2													
E ₁	<i>Laserpitium latifolium</i>	I	I	I	V	III	I	.	I	I	I	.	.
	<i>Pimpinella major</i>	II	II	II	V	III	.	.	.	I	I	.	.
	<i>Achillea stricta et distans</i>	III	I	.	V	II	I	.	.	.	.	.	.
	<i>Carduus glaucinus</i>												
	HOLUB	III	I	I	V	II	.	II	.	.	.	.	.
D — Subass. 3													
E ₁	<i>Thalictrum aquilegifolium</i>	I	I	IV	.	I	V	.	I	IV	III	II	III
	<i>Athyrium filix-femina</i>	.	I	IV	.	I	IV	III	II	II	II	IV	IV
	<i>Aruncus dioicus</i>	.	II	III	I	I	IV	II	II	IV	.	IV	IV
	<i>Petasites albus</i>	II	IV	V	.	I	III	III	II	III	II	III	III
	<i>Dentaria glandulosa</i>	.	.	II	.	I	III	IV	I	III	II	III	IV
	<i>Asplenium viride</i>	.	I	I	III	.	IV	III	II	III	V	IV	V
	<i>Soldanella *major</i>	.	.	.	.	.	III	III	III	V	V	V	V
	<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	I	II	III	.	I	III	I	IV	IV	III	V	IV
	<i>Rhytidadelphus triquetrus</i>	.	.	.	I	I	III	.	.	.	.	III	IV
	<i>Plagiophila asplenioides</i>	.	.	.	II	.	III	.	.	.	.	V	V
E ₀	<i>Eurhynchium zetterstedtii</i>	.	.	.	II	II	V	.	.	.	.	III	V
D — Ass. 2 = D — <i>Galio-Abietenion</i>													
E ₁	<i>Cortusa matthioli</i>	.	.	.	I	.	I	II	.	V	IV	III	IV
	<i>Homogyne alpina</i>	.	.	.	.	.	II	I	I	IV	I	V	.
	<i>Luzula sylvatica</i>	.	.	I	.	.	I	.	I	IV	.	V	II

Tab. 1. — (Pokračovanie 2. — Fortsetzung 2.)

Číslo stĺpca — Nummer der Spalte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Soldanella *major</i>	.	.	.	.	.	III	III	III	V	V	V	V
<i>Viola biflora</i>	.	.	.	.	.	.	.	I	III	.	II	II
<i>Huperzia selago</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	II	III
<i>Thelypteris phegopteris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	III	III
<i>Calamagrostis villosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.
<i>Ptilium crista-castrensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	III
<i>Calypogeia mylanii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	III
D — Subass.												
E ₁ + E ₀ <i>Metzgeria conjugata</i>												IV
et <i>pubescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IV
<i>Conocephalum conicum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IV
<i>Cystopteris montana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IV
<i>Bazzania trilobata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III
<i>Lycopodium annotinum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III
<i>Selaginella selaginoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III
<i>Tritomaria quinquedentata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Sphagnum nemoreum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
D — <i>Cephalanthero-Fagenion</i> + <i>Galio-Abietenion</i> vo zväze <i>Fagion</i> — D — <i>Cephalanthero-Fagenion</i> + <i>Galio-Abietenion</i> im Verband <i>Fagion</i>												
E ₁ <i>Calamagrostis varia</i>	V	V	V	V	V	V	V	IV	IV	IV	IV	V
<i>Rubus saxatilis</i>	V	III	IV	V	IV	V	II	IV	V	V	III	IV
<i>Digitalis grandiflora</i>	V	IV	IV	IV	IV	III	IV	II	II	II	II	II
<i>Gymnocarpium robertianum</i>	I	I	I	II	.	III	.	I	II	IV	III	V
<i>Cimifuga europaea</i>	III	I	IV	III	I	III	.	I	III	.	III	V
<i>Carex alba</i>	I	III	I	IV	IV	II	V	I	II	.	.	.
<i>Valeriana tripteris</i>	V	IV	V	V	IV	V	V	V	IV	V	V	V
<i>Cirsium erisithales</i>	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	III	III
<i>Galium schultesii</i>	V	V	V	V	V	V	IV	V	III	IV	III	III
<i>Aster bellidiastrum</i>	I	.	.	II	.	I	II	I	III	V	II	IV
<i>Cardaminopsis carpatica</i>												
et <i>nitida</i> MĚSÍČEK	.	.	.	III	I	II	II	.	.	.	II	II

Tab. 1. — (Pokračovanie 3. — Fortsetzung 3.)

Číslo stĺpca — Nummer der Spalte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Druhy zväzu <i>Fagion a radu Fagetalia</i> — <i>Fagion</i> -Verbandscharakterarten und <i>Fagetalia</i> -Ordnungscharakterarten												
E ₁	<i>Prenanthes purpurea</i>	III	IV	V	V	V	V	V	V	IV	IV	V
	<i>Senecio fuchsii</i>	II	III	V	III	V	V	IV	IV	III	V	IV
	<i>Daphne mezereum</i>	III	V	IV	V	V	IV	V	IV	III	V	III
	<i>Dryopteris filix-mas</i>	III	V	V	I	III	V	II	V	IV	III	V
	<i>Mercurialis paxii</i>											
	(GRAEBN.) RAUSCHERT	V	V	V	IV	IV	IV	II	V	I	III	III
	<i>Paris quadrifolia</i>	III	III	V	I	III	V	III	V	II	II	III
	<i>Mycelis muralis</i>	II	IV	IV	IV	V	V	IV	II	II	III	IV
	<i>Actaea spicata</i>	II	III	IV	I	II	III	IV	III	III	I	II
	<i>Galeobdolon montanum</i>											
	(PERS.) PERS. ex											
	REICH.	I	II	IV	.	II	IV	III	IV	III	II	III
	<i>Pulmonaria obscura</i>	V	V	IV	I	II	III	.	III	III	.	II
	<i>Dentaria bulbifera</i>	I	IV	II	.	III	III	II	II	I	.	II
Druhy triedy <i>Quercu-Fagetea</i> — <i>Quercu-Fagetea</i> -Klassencharakterarten												
	<i>Hieracium sylvaticum</i>	IV	V	II	V	V	V	V	III	III	IV	V
	<i>Convallaria majalis</i>	II	III	I	V	IV	III	I	I	III	.	II
	<i>Carex digitata</i>	II	.	.	V	V	III	I	I	II	.	III
	<i>Primula elatior</i>	.	.	.	.	II	II	III	III	V	I	III
	<i>Melica nutans</i>	IV	IV	II	IV	IV	III	IV	I	I	II	II
Ostatné druhy — Übrige Arten												
E ₁	<i>Oxalis acetosella</i>	II	III	IV	II	III	V	V	V	V	V	V
	<i>Maianthemum bifolium</i>	IV	V	V	III	III	V	V	V	V	I	V
	<i>Polygonatum verticillatum</i>	II	III	V	II	V	III	IV	III	IV	V	V
	<i>Vaccinium myrtillus</i>	III	II	II	II	III	V	III	IV	V	II	V
	<i>Melampyrum sylvaticum</i>	IV	III	IV	V	III	IV	III	V	III	IV	III
	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	I	II	.	III	I	III	I	II	II	IV	II
	<i>Solidago virgaurea</i>	III	III	II	V	V	IV	IV	II	I	.	III
	<i>Orthilia secunda</i>	.	.	.	III	II	IV	III	III	II	III	I
	<i>Ranunculus platanifolius</i>	.	II	IV	.	I	IV	I	II	III	I	III

Ostatné druhy s nižšou stálosťou a bez diagnostickej hodnoty nie sú v tabuľke uvedené. — Die übrige Arten mit niedrigerer Stetigkeit und ohne diagnostischen Wert werden in der Tabelle nicht angeführt.

Vysvetlivky k tab. 1. — Erklärungen zur Tab. 1.:

- D — Ass. 1: Diferenciálne druhy asociácie *Clematido alpinae-Fagetum* v podzväze *Cephalanthero-Fagenion* — Trennarten der Assoziation *Clematido alpinae-Fagetum* im Unterverband *Cephalanthero-Fagenion*
- D — Subass. 1: Diferenciálne druhy subasociácie *C. a.-F. seslerietosum calcariae* — Trennarten der Subassoziation *C. a.-F. seslerietosum calcariae*
- D — Subass. 3: Diferenciálne druhy subasociácie *C. a.-F. soldanelletosum hungaricae* — Trennarten der Subassoziation *C. a.-F. soldanelletosum hungaricae*
- D — Subass. 1 + 2: Diferenciálne druhy subasociácie *C. a.-F. seslerietosum* a *C. a.-F. typicum* — Trennarten der Subassoziationen *C. a.-F. seslerietosum* und *C. a.-F. typicum*
- D — Ass. 2 = D — *Galio-Abietenion*: Diferenciálne druhy asociácie *Calamagrostio variae-Abietetum* = diferenciálne druhy podzväzu *Galio-Abietenion* — Trennarten der Assoziation *Calamagrostio variae-Abietetum* = Trennarten des Unterverbandes *Galio-Abietenion*
- D — Subass.: Diferenciálne druhy subasociácie *C. v.-A. metzgerietosum conjugatae* — Trennarten der Subassoziation *C. v.-A. metzgerietosum conjugatae*

Stĺpce v tabuľke 1. zodpovedajú nasledujúcim autorom — Die Spalten in der Tabelle 1. entsprechen nachfolgenden Autoren:

- 1—3: SILLINGER 1933 — *Piceeto-Fagetum carpaticum calcicolum*, Nízke Tatry
- 1: typ *Calamagrostis varia* — *Cypripedium*
- 2: typ *Mercurialis* — *Aconitum moldavicum*
- 3: typ *Petasites* — *Cimicifuga*
- 4—6: UHLÍŘOVÁ-ŠIMEKOVÁ 1979 — *Calamagrostio variae-Piceo-Fagetum* (SILL. 33) FAJMONOVÁ et ŠIMEKOVÁ 73, Slovenský raj
- 4: subasociácia *C. v.-P.-F. seslerietosum calcariae* (ŠIMEKOVÁ 74) comb. nova
- 5: subasociácia *C. v.-P.-F. typicum* (ŠIMEKOVÁ 74) comb. nova
- 6: subasociácia *C. v.-P.-F. soldanelletosum hungaricae* (ŠIMEKOVÁ 74) comb. nova
- 7: KUBÍČEK et JURKO 1975 — *Calamagrostio variae-Piceo-Fagetum* (SILL. 33) FAJMONOVÁ et ŠIMEKOVÁ 73, východná Orava
- 8—10: SILLINGER 1933 — *Piceetum excelsae normale calcicolum*, Nízke Tatry
- 8: typ *Oxalis* — *Poa capillifolia*
- 9: typ *Oxalis* — *Cortusa*
- 10: typ *Oxalis* — *Bellidiastrum*
- 11—12: FAJMONOVÁ 1979 — *Calamagrostio variae-Abietetum* (SILL. 33) FAJMONOVÁ 76, Záp. Karpaty na území Slovenska
- 11: variant *typicum* = subasociácia *C. v.-A. typicum* FAJMONOVÁ 80
- 12: variant *Metzgeria conjugata* = subasociácia *C. v.-A. metzgerietosum conjugatae* FAJMONOVÁ 80

Synekologicko-fytocenologická charakteristika a nomenklatorický typ týchto jednotiek sú uvedené v predchádzajúcich publikáciách (ŠIMEKOVÁ 1974, UHLÍŘOVÁ-ŠIMEKOVÁ in PITONIAK et al. 1979).

Subasociácia *C. a.-F. seslerietosum calcariae* zahŕňa prechodné fytocenózy k reliktným vápencovým borinám. Diferenciálne druhy sú uvedené v tab. č. 1.

Subasociácia *C. a.-F. soldanelletosum hungaricae* tvorí prechod k podzväzu *Galio-Abietenion*. Diferenciálne druhy sú: *Thalictrum aquilegifolium*, *Athyrium filix-femina*, *Aruncus dioicus*, *Petasites albus*, *Dentaria glandulosa*, *Asplenium viride*, *Soldanella** *major*, *Gymnocarpium dryopteris* a machy *Rhytidiadelphus triquetrus*, *Plagiochila asplenoides*, *Eurhynchium zetterstedtii*. Z diferenciálnych druhov práve *Soldanella** *major* je v tejto subasociácii na okraji svojho rozšírenia, pretože optimum výskytu má v porastoch podzväzu *Galio-Abietenion*. Vzhľadom na to, najlepšie diferencuje subasociáciu v podzväze *Cephalanthero-Fagenion*.

V predchádzajúcej práci (UHLÍŘOVÁ-ŠIMEKOVÁ in PITONIAK et al. 1979) boli do subasociácie *soldanelletosum* začlenené aj niektoré zápisy porastov, ktoré patria do podzväzu *Galio-Abietenion*. Do tejto publikácie sme prevzali fytocenologický materiál tak, ako bol v predošlých prácach spracovaný. Preto sa v tab. č. 1 v stĺpci subasociácie *soldanelletosum* vyskytli aj niektoré diferenciálne druhy podzväzu *Galio-Abietenion* (*Homogyne alpina*).

Asociáciu pôvodne definovanú SILLINGEROM (SILLINGER 1933) ako spoločenstvo *Piceeto-Fagetum carpaticum calcicolum* s tromi typmi možno pri použití vyššie uvedeného syntaxonomického hodnotenia variability asociácie považovať za syntaxón, ktorý obsahuje dve subasociácie: typ *Calamagrostis varia* — *Cypripedium* zodpovedá subasociácii *C. a.-F. typicum*, typ *Mercurialis* — *Aconitum moldavicum* a typ *Petasites* — *Cimicifuga* zodpovedajú subasociácii *C. a.-F. soldanelletosum hungaricae*.

Porasty asociácie *Calamagrostio variae-Piceo-Fagetum* uvádzané Kubičkom a Jurkom (KUBÍČEK et JURKO 1975) možno zaradiť do subasociácie *C. a.-F. soldanelletosum hungaricae*.

B. Fytocenózy vápencových lesných porastov smrekovo-bukovo-jedľového stupňa (stupeň 6. sensu ZLATNÍK 1959) sa zaradili do podzväzu *Galio-Abietenion*, do asociácie *Calamagrostio variae-Abietetum* (SILL. 33) FAJMONOVÁ 76.

2. *Calamagrostio variae-Abietetum* (SILL. 33) FAJMONOVÁ 76

Bas.: *Piceetum excelsae normale calcicolum* SILL. 33.

Diferenciálne druhy asociácie oproti *Clematido alpinae-Fagetum* sú zároveň diferenciálnymi druhmi podzväzu *Galio-Abietenion* vo zväze *Fagion*. Sú to: *Homogyne alpina*, *Cortusa matthioli*, *Luzula sylvatica*, *Soldanella** *major*, *Viola biflora*, *Huperzia selago*, *Thelypteris phegopteris*, *Calamagrostis villosa* a machy *Ptilium crista-castrensis*, *Calypogeia meylanii*.

V asociácii boli vymedzené dve subasociácie:

a) *C. v.-A. typicum* FAJMONOVÁ 80,

b) *C. v.-A. metzgerietosum conjugatae* FAJMONOVÁ 80.

Diagnóza týchto syntaxónov je publikovaná v predchádzajúcich prácach (FAJMONOVÁ 1979, 1980, FAJMONOVÁ in PITONIAK et al. 1979).

Sillingerom pôvodne opísaná asociácia ako spoločenstvo *Piceetum excelsae*

normale calcicolum s tromi typmi, svojou variabilitou zodpovedá týmto nižším syntaxónom:

typ *Oxalis* — *Cortusa* subasociácii *C. v.-A. typicum*,

typ *Oxalis* — *Bellidiastrum* p. p. subasociácii *C. v.-A. typicum* a p. p. subasociácii *C. v.-A. metzgerietosum conjugatae*,

typ *Oxalis* — *Poa capillifolia* by bolo možné zaradiť ešte do subasociácie *C. a.-F. soldanelletosum hungaricae* v podzväze *Cephalanthero-Fagenion*.

Hadačom (HADAČ 1969) definované asociácie *Calamagrosti arundinaceae-Abietetum* a *Prenantho-Abietetum*, ktoré sú klimaticky aj troficky ekvivalentné vyššie uvedeným asociáciám podzväzu *Galio-Abietenion*, sme do tabuľky nezahrnuli, pretože autor ich zaradil do zväzu *Abietion albae* Bř. et HČ. 62 in HADAČ 62.

K SYNTAXONÓMII PODZVÄZOV CEPHALANTHERO-FAGENION A GALIO-ABIETENION

Podzväz *Cephalanthero-Fagenion* Tx. in Tx. et OBERD. 58 a *Galio-Abietenion* OBERD. 62 sú vo zväze *Fagion* LUQ. 26 em. PAWL. 28 determinované diferenciálnymi druhmi. Sú to predovšetkým spoločné diferenciálne druhy oboch podzväzov, vyznačujúce kalcifilnosť ich porastov (tab. č. 1). Podzväz *Galio-Abietenion* okrem toho obsahuje vo svojom druhovom zložení aj diferenciálne druhy oproti podzväzu *Cephalanthero-Fagenion* a niektoré z nich sú diferenciálnymi aj oproti všetkým ostatným podzväzom vo zväze *Fagion*. Sú to druhy s optimom vo zväze *Vaccinio-Piceion*, pričom vo zväze *Fagion* majú hraničnú možnosť výskytu práve vo fytocenózach podzväzu *Galio-Abietenion*.

Kedže v predošlých prácach (FAJMONOVÁ et ŠIMEKOVÁ 1973, ŠIMEKOVÁ 1974, UHLÍŘOVÁ-ŠIMEKOVÁ in PITONIAK et al. 1979) sa v Karpatoch na území Slovenska zahrnuli vápencové montánne jedľovo-bukové porasty vo vegetačnom lesnom stupni 5. ešte do podzväzu *Cephalanthero-Fagenion* a rozšírenie podzväzu *Galio-Abietenion* bolo uvedené až v stupni 6. — smrekovo-bukovo-jedľovom (FAJMONOVÁ 1979), pridŕžame sa aj tu tejto koncepcie. Ak by sa pri ďalšom štúdiu a riešení syntaxonómie vápencových lesných porastov ukázalo správnejšie, aby podzväz *Cephalanthero-Fagenion* zasahoval iba do submontánneho stupňa (vegetačný lesný stupeň 3. a 4. sensu ZLATNÍK 1959), čo by bolo v súhlase s náplňou a šírkou tohoto podzväzu v ostatných oblastiach strednej Európy, začlenila by sa asociácia *Clematido alpinae-Fagetum* do podzväzu *Galio-Abietenion*.

Okrem vyššie uvádzaných autorov sa fytocenologickou klasifikáciou vápencových jedľobučín v Karpatoch na území Slovenska zaoberali aj NEUHÄUSL (1969), MAGIC (1970), JURKO (1975) a iní.

ZUSAMMENFASSUNG

Die Studie enthält eine syntaxonomische Bewertung und Übersicht der bisherigen Klassifikation der montanen Kalk-Tannen-Buchen- und Fichten-Buchen-Tannenmischwälder in den Westkarpaten auf dem Gebiet der Slowakei. Studiert wurde vor allem die Problematik der gegenseitigen Abgrenzung und der Differenziation des Unterverbandes *Cephalanthero-Fagenion* Tx. in Tx. et OBERD. 58 und *Galio-Abietenion* OBERD. 62. Aus diesem Grunde befasst sich diese Arbeit nur mit dem Teil der Phytozönosen des *Cephalanthero-Fagenion*, die im Kontakt zu den Phytozönosen des *Galio-Abietenion* stehen.

Diese montanen Bestände des *Cephalanthero-Fagenion* der Tannen-Buchenstufe wurden in der Assoziation *Clematido alpinae-Fagetum* (SILL. 33) FAJMONOVÁ et UHLÍROVÁ-ŠIMEKOVÁ (= *Piceeto-Fagetum carpaticum calcicolum*) zusammengefasst, die sich durch mehrere Trennarten von der Assoziation *Carici albae-Fagetum* KLIKA (36) 49 (Nom. orig.: *Abieto-Fageto-caricetum albae*) unterscheidet.

Das *Clematido alpinae-Fagetum* hat eine bedeutende Breite der Variabilität, deshalb wurde sie in drei Subassoziationen aufgeteilt:

- a) *C. a.-F. seslerietosum calcariae* (ŠIMEKOVÁ 74) UHLÍROVÁ-ŠIMEKOVÁ,
- b) *C. a.-F. typicum* (ŠIMEKOVÁ 74) UHLÍROVÁ-ŠIMEKOVÁ,
- c) *C. a.-F. soldanelletosum hungaricae* (ŠIMEKOVÁ 74) UHLÍROVÁ-ŠIMEKOVÁ.

Die Subassoziation *C. a.-F. soldanelletosum hungaricae* stellt einen Übergang zum Unterverband *Galio-Abietenion* dar.

Die Phytozönosen der Fichten-Buchen-Tannenstufe des *Galio-Abietenion* wurden in die Assoziation *Calamagrostio variae-Abietetum* (SILL. 33) FAJMONOVÁ 76 eingereiht.

Der Unterverband *Galio-Abietenion* ist gegenüber dem Unterverband *Cephalanthero-Fagenion* durch mehrere Trennarten charakterisiert.

In der Assoziation *Calamagrostio variae-Abietetum* wurden zwei Subassoziationen aufgestellt: *C. v.-A. typicum* FAJMONOVÁ 80 und *C. v.-A. metzgerietosum conjugatae* FAJMONOVÁ 80.

LITERATÚRA

- BRUN-BLANQUET J. (1964): Pflanzensoziologie. — Wien et New York.
- BARKMAN J. J., J. MORAVEC et S. RAUSCHERT (1976): Code of phytosociological nomenclature. — Vegetatio, den Haag, 32/3 : 131—185.
- EHRENDORFER F. (1973): Liste der Gefässpflanzen Mitteleuropas. Ed. 2. — Stuttgart.
- FAJMONOVÁ E. (1976): Príspevok k fytoocenologickej klasifikácii porastov podzväzu Vaccinio-Abietion Oberd. 62 v Západných Karpatoch. — Biológia, Bratislava, 31 : 477—491.
- (1979): K syntaxonómii spoločnstiev podzväzu Galio-Abietenion v Západných Karpatoch. — Preslia, Praha, 51 : 107—116.
- (1979): Podzväz Galio-Abietenion Oberd. 62. — In: PITONIAK P. et al., Flóra a vegetácia chránenej krajiny oblasti Slovenský raj, Biol. Pr. SAV, Bratislava, 24/6, 1978 : 109—116.
- (1980): K problematike zaradovania prechodných fytocenóz do klasifikačného systému na príklade lesných spoločnstiev v Slovenskom raji. — Preslia, Praha, 52 : 227—239.
- FAJMONOVÁ E. et J. ŠIMEKOVÁ (1973): Beitrag zur phytozoologischen Klassifikation der Kalkstein-Buchenwälder in den Westkarpaten. — Acta Fac. Rer. Natur. Univ. Comen. — Bot., Bratislava, 21 : 31—49.
- HADAČ E. (1969): Die Pflanzengesellschaften des Tales „Dolina Siedmich prameňov“ in der Belaer Tatra. — Vegetace ČSSR, B 2, Bratislava.
- HOLUB J., S. HEJNÝ, J. MORAVEC et R. NEUHÄUSL (1967): Übersicht der höheren Vegetationseinheiten der Tschechoslowakei. — Rozpr. Čs. Akad. Věd, Ser. Math.-Natur., Praha, 77/3 : 1—75.
- JURKO A. (1973): Multilaterale Differenziation als Gliederungsprinzip der Pflanzengesellschaften. — Preslia, Praha, 45 : 41—69.
- (1975): Waldgesellschaften des Zentralteils der Ostslowakei und einige Fragen ihrer Syntaxonomie. — Biol. Pr. SAV, Bratislava, 21/3 : 9—81.
- KLIKA J. (1936): Das Klimax-Gebiet der Buchenwälder in den Westkarpathen. — Beih. Bot. Cbl., Dresden, 55 B : 117—157.
- (1949): Lesy Velkej Fatry. In: Prírodovedný zborník, Bratislava, 4 : 7—36.
- (1955): Nauka o rostlinných spoločnstvech (fytoocenologie). — Praha.
- KUBÍČEK F. et A. JURKO (1975): Waldgesellschaften des östlichen Orava-Gebietes. — Biol. Pr. SAV, Bratislava, 21/3 : 85—128.
- MAGIČ D. (1970): Materiály k exkurziám na zjazde Slov. bot. spoloč. Tisovec 5.—11. 7. 1970. — Ms. [depon. in: ÚEBE, Odd. Geobot., SAV Bratislava].
- MÁJOVSKÝ J. et al. (1978): Index of chromosome numbers of Slovakian flora (Part 6). — Acta Fac. Rer. Natur. Univ. Comen. — Bot., Bratislava, 26 : 1—42.
- MORAVEC J. (1975): Poznámky k vývoji a súčasnému stavu syntaxonomie. — Preslia, Praha, 47 : 347—362.
- NEUHÄUSL R. (1966): Indikační hodnota rostlinných spoločnstev a syntaxonomicky významných druhů. — Biológia, Bratislava, 21 : 146—151.
- (1969): Phytozoologische Untersuchung der Tschechoslowakischen Buchenwälder. — Vegetatio, den Haag, 16/5—6 : 298—306.

- PILOUS Z. et J. DUDA (1960): Klíč k určování mechorostů ČSSR. — Praha.
- SILLINGER P. (1933): Monografická studie o vegetaci Nízkých Tater. — Praha.
- ŠIMEKOVÁ J. (1974): Vápencové bučiny Slovenského raja. — Biológia, Bratislava, 29 : 263 — 280.
- UHLÍŘOVÁ-ŠIMEKOVÁ J. (1979): Podzvěz Cephalanthero-Fagenion Tx. 55. — In: PITONIAK P. et al., Flóra a vegetácia chránenej krajiny oblasti Slovenský raj, Biol. Pr. SAV, Bratislava, 24/6, 1978 : 100—109.
- ZLATNÍK A. (1959): Přehled slovenských lesů podle skupin lesních typů. — Spisy Vědecké laboratoře bioecologie a typologie Lesn. fak. Vys. šk. zeměd., Brno.

Došlo 1. apríla 1980

O. O. Para Barrientos:

Revision der Gattung *Pediastrum* Meyen (Chlorophyta)

J. Cramer, Vaduz 1979, Bibliotheca phycologica 48, 183 str., 55 tab., cena 60,— DM. (Kniha je v knihovně ČSBS.)

Rod *Pediastrum* MEYEN, 1829, patří mezi nejstarší známé mikroskopické řasy. Zprvu byly známy 3 druhy (*P. biradiatum*, *P. simplex* a *P. duplex*), ale později se počet taxonů rozrostl na 350. Většina z nich byla neúplně popsána nebo byla založena jen na drobných morfologických odchylkách. Rod byl proto často revidován, poslední revizi publikoval SULEK [FOTT B. (ed.), 1969: Studies in Phycology, 197—241, Academia Praha].

Recenzovaná monografie rodu *Pediastrum* vznikla jako disertační práce chilského algologa Oscara O. Parra Barrienta. Jeho závěry se často dobře shodují se Sulkovou revizí, ale zároveň přináší Parrova studie nové významné poznatky. Parra zpracoval rozsáhlý přírodní i herbářový materiál, prohlédl velké množství starých popisů a vysvětlil tak četné dříve popsané taxony. Za důležitý znak považuje povrchovou strukturu buněčných stěn, zobrazenou rastrovacím elektronovým mikroskopem [zkr. REM]. Propracoval terminologii povrchové struktury a rozlišil 9 hlavních a 3 odvozené typy. Struktura je často viditelná i ve světelném mikroskopu. Preparace pro REM je jednoduchá: cenobia z kultur i ze starých herbářů se důkladně vyperou v destilované vodě, za normálních podmínek se usuší na povrchu krycího sklíčka, pozlatí ve vakuu a mikroskopují. Pevné buněčné stěny, obsahující křemičitany a snad i sporopolenin zabraňují zborcení buněk, ke kterému dochází u jemnějších řas. Parra prostudoval také pórový aparát buněk. Zjistil, že buňka může vytvořit nejvýše 4 pórové aparáty, ty bývají u vnitřních buněk zakrnělé. Nejlépe jsou vyvinuty ve výběžcích okrajových buněk, často z nich vyrůstají svazky dlouhých fibril.

Parra navrhl konzervaci rodového jména *Pediastrum* MEYEN, 1829 a ochranu proti jménu *Oplarium* von LOSANA, 1829, neboť priorita obou jmen se nedá stanovit. Revidoval celkem 11 druhů, 12 variet a 2 formy. U druhů s menší variabilitou jsou výsledky předchozích revizí jednoznačnější. Jedná se o *Pediastrum angulosum*, *P. braunii*, *P. kawraiskyi*, do značné míry i *P. tetras*. Některé taxony byly popsány teprve nedávno: *P. marvillensis* THÉRÉSIEEN et COUTÉ, 1977, se zvonovitým cenobiem byl popsán z Kerguelen. *P. primum* (PRINTZ) HEGEWALD, 1979, je znám z Norska a Finska. *P. integrum* NAEGELI, 1848, byl rekonoskován v Chile. Studium povrchové struktury upřesnili taxonomii druhů s velkou variabilitou, tj. *P. boryanum*, *P. duplex* a *P. simplex*.

Pediastrum má kosmopolitní rozšíření, ale některé druhy jsou vzácné a s omezeným areálem. Všechny druhy žijí v planktonu sladkých, vzácně i v brakických vodách. V eutrofních nádržích dochází často k nadprodukcí a k vegetačnímu zbarvení, tvořenému nejhojnější se vyskytujícími druhy.

T. Kalina