

A délnyugati Bükk dolomitnövényzetének előzetes vizsgálata

VOJTKÓ András

ABSTRACT: (Preliminary study of the dolomite vegetation of the southwestern part of Bükk Mountain.) The preliminary study describes the dolomite vegetation of the southwestern part of Bükk Mountain - it gives the phytocoenological characterization of two forest (*Sesleria hungaricae* - *Quercetum*, *Cotino* - *Quercetum*) and two grassland communities (*Caricetum humilis*, *Seslerietum heufflerianae* - *hungaricae*). The ratio of submediterranean species is surprisingly high which is unique in the Northern Hungarian Central Range. Among the scarce species we can find are *Daphne genkya*, *Sesleria heuffleriana* ssp. *hungarica*, *Cirsium pannonicum*, *Asyneume canescens*. The examined communities are rich in orchids (e.g. *Cypripedium calceolus*, *Limodorum abortivum*, *Gymnadenia conopsea*, *G. odoratissima*, *Epipactis atrorubens*, *E. helleborine*, *Cephalanthera longifolia*, *C. damasonium*, *Platanthera bifolia*, *Orchis purpurea*). This paper is completed with 18 coenological samples.

A dolomit alapkőzet alárendelt szerepű a Bükk hegységben a triász mészkőtömbhöz képest, így jelentősége különleges sajátosságaiából adódik. A kőzet geomorfológiai tulajdonságai révén olyan mikroklímát alakít ki, amely nehezen engedí beerdősülni a dolomit lejtőket. A déli-délnyugati oldalakon ennek következtében páratlan fajgazdaságú, szubmediterrán jellegű nyílt és zártabb gyepek uralkodnak, váltakozva bokorerdő és tölgyes foltokkal.

Az Északi-Középhegységben még nem történtek vizsgálatok a dolomitnövényzetre vonatkozólag, csupán utalásokat találhatunk (SUBA et. al. 1982, BAKALÁRNÉ et. al 1982-83) a *Cypripedium calceolus* termőhelyjellemezése kapcsán. Ezt a hiányt felismerve kezdtünk vizsgálatokat a Déli-Bükkben: a Várhegy-Csákpilis és Miklós-hegy-Keréktörő-hegy dolomitnövényzetén. Részleges eredményként két, a Bükk hegységből eddig még nem említett növénytársulásra hívjuk fel a figyelmet: *Cotino-Quercetum pubescentis*, *Seslerietosum hungaricae* (bükkense), *Sesleria-Quercetum pubescenti-petraeae*.

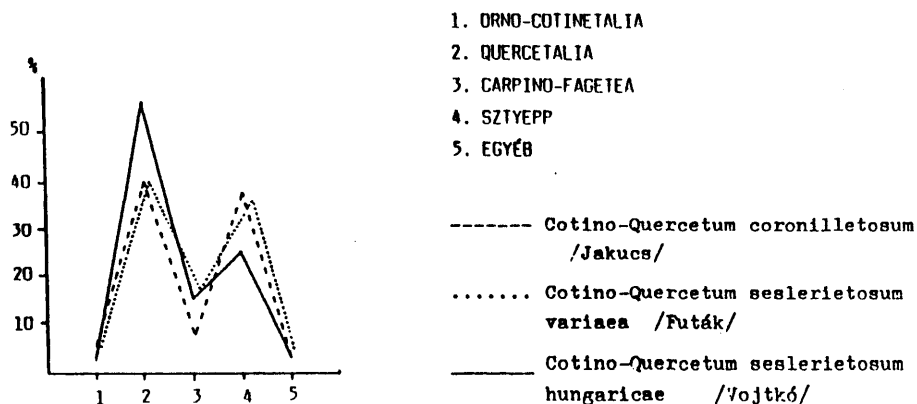
EREDMÉNYEK

Amikor elkülönült az Északi-Középhegységben előforduló kontinentális bélyegeket viselő karsztbokorerdők (*Ceraso-Quercetum pubescentis*) cönológiai helyzete (JAKUCS-FEKETE 1957), megoldottnak tűnt a Bükk hegység ilyen jellegű társulásainak problémája is. Azokat a hegység déli részén előforduló formációkat, melyek több szubmediterrán elemet is tartalmaztak, *cotinetosum* subasszociónak tekintettük. A helyzetet nehezíti, hogy időközben olyan növényegyettesek váltak ismertté, melyek a dunántúli dolomithegyek növényzetével rokonítható összetételűek (SUBA et.al. 1982).

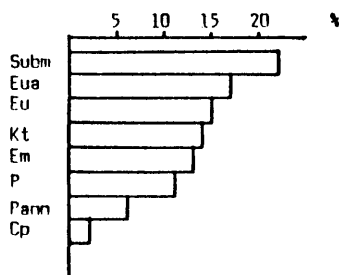
Tájékozódó jellegű cönológiai értékelés megerősíti JAKUCS (1958) álláspontját, miszerint a Dunántúli-Középhegységben endemikus *Cotino-Quercetum pubescentis* kiterjedésében eljut a Bécs környéki dombokig, valamint Nyugat-Szlovákia hegyeiig (*seslerietosum variae*). Így e társulás Északi-Középhegységbeli előfordulása várható volt, és ez be is igazolódott. A dunántúli (*coronilletosum* or *balatonicum*) és a szlovákiai (*seslerietosum* or *praecarpaticum*) karsztbokorerdők cönológiai értékelését összehasonlítva a Bükk hegységi mintával elenyésző különbséget kapunk (1. ábra). Flóraelemekben természetesen különböznek ezek a földrajzi variánsok.

Cotino-Quercetum pubescentis seslerietosum hungaricae jellemző fajai: *Cotinus coggygria*, *Sorbus aria*, *Viburnum lantana*, *Carex humilis*, *Sesleria heuffleriana* ssp. *hungarica*, *Genista pilosa*, *Anthericum ramosum*, *Taucrium montanum*, *Daphne genkya*, *Gymnadenia odoratissima*. Flóraelem összetételében a szubmediterrán elemek aránya a legnagyobb (2. ábra), amely páratlan az Északi-Középhegységben.

COTINO - QUERCETUM



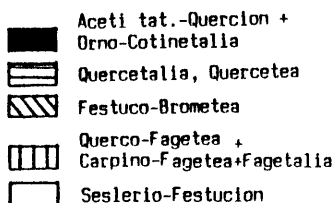
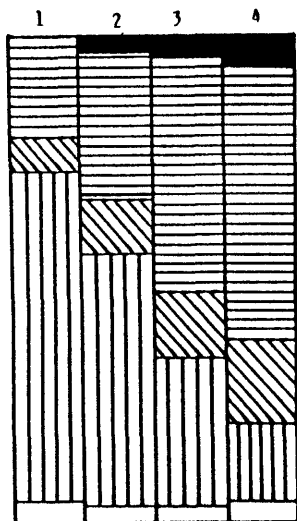
1. ábra: Cotino-Quercetum társulások ökológiai fajcsoportjainak összehasonlítása



2. ábra: Cotino-Quercetum pubescentis seslerietosum hungaricae flóraelem összetétele (bükkenése)

Legjellegzetesebb állományai meredek (25-40°-os) dolomit lejtőkön (nyugati-délnyugati expozícióban alakultak ki. Lombkorona szintjét 3-5 m-re letörpült, lazán záródó Quercus pubescens, Quercus virgiliana, Sorbus aria alkotja. Cserjeszintjében uralkodik a Cotinus coggygria, a gyepszintben a Sesleria heufleriana ssp. hungarica, néhol a Carex humilis (I. táblázat).

Északias kitettségben záródik a Cotino-Quercetum pubescentis, és egy igen sajátos megjelenésű társulás alakul ki, melynek előzetesen a Seslerio-Quercetum pubescenti-petraeae nevet adtuk. Jellegét tekintve talán a dunántúli Fago-Ornetumra hasonlít a legjobban. Fajai alapján kapcsolatát a Seslerio hungaricae-Fagetum quercetosum szubasszocióval találtuk a legszorosabbnak. Ezen közelrokon társulásoknak a ökológiai analízise jól mutatja jellegüket és az egymással való kapcsolatukat (3. ábra).



1. SESLERIO HUNGARICAE-FAGETUM TYPICUM
2. SESLERIO HUNGARICAE-FAGETUM QUERCETOSUM
3. A SESLERIO-QUERCETUM PUBESCENTI-PETRAEAE
4. COTINO-QUERCETUM SESLERIETOSUM HUNGARICAE

3. ábra: A Seslerio Quercetum társulások ökológiai fajcsoport analízise összehasonlítva más társulásokkal

A Seslerio-Quercetum szálerdő jellegű, lombkoronaszintjében *Quercus pubescens*, *Quercus petraea*, *Fagus sylvatica* keveredik 50-80 %-os záródással. Cserjeszintje fejlett, fajgazdag. Gyakori fajai: *Cotinus coggygria*, *Sorbus aria*, *Viburnum lantana*, *Cornus sanguinea*, ritka a *Frangula alnus*, *Viburnum opulus*. Domináns gyepek képző faja a *Sesleria heufleriana* ssp. *hungarica*, helyenként a *Carex humilis*.

Igen gazdag orchideafajokban: *Cypripedium calceolus*, *Orchis purpurea*, *Cephalanthera damasonium*, *Epipactis helleborine*, *Gymnadenia odoratissima*, *Platanthera bifolia*, *Limodorum abortivum*. Glaciális reliktum eleme a *Calamagrostis varia*.

A társulás egyelőre csak a Várhegy-Csákpilis oldalból ismert. Hasonló jellegűek a Kerékkötő-hegy-Miklós-luga-i állományok, de a *Sesleria heufleriana* ssp. *hungarica*-t ott a *Brachypodium pinnatum* helyettesíti (II. táblázat).

A dolomitlejtők erdőállományaihoz gyepek csatlakoznak. A Vár-hegy-Csákpilis oldalban a füves társulásnak két típusa fordul elő: a nyíltabb területeken sziklafüves lejtőszerű (Caricetum humilis) jellemző, melyben gyepek képző a *Carex humilis*. A sziklagyepek egyes fajai még megtalálhatók, közöttük konstans a *Teucrium montanum*, *Genista pilosa*, néhol a *Scorsonera austriaca*. A társulás fajösszetételében túlnyomórészt kontinentális-pontusi jellegű (29 %), de még jelentős a szubmediterrán hatás is (15 %). Főmeleg fajai *Carex humilis*, *Inula ensifolia*, *Anthericum ramosum*, *Teucrium montanum*, *Asperula cynanchica*, *Dorycnium herbaceum*.

Az erdőállományok hűvösebb-árnyasabb és enyhébb lejtésű tisztásain az endemikus *Sesleria heufleriana* ssp. *hungarica* asszociációja helyettesíti a Caricetumot (*Seslerietum hungaricae dolomiticum*). A mészkő Seslerietum gyepeihez csupán azonos gyepek képző faja vonja, de florisztikai és ökológiai jellege elkülöníti attól (Quercetea fajok 33 %, Querco-Fagetea fajok 4 %). A Carex társulásnál említett jelentős szubmediterrán hatás csökken 11 %, az európai és eurázsiai elemek javára 32 %. Domináns faja maga a *Sesleria heufleriana* ssp. *hungarica*, a *Genista pilosa*, *Asyneuma caribcens*, *anthericum ramosum*, *Allium flavum*, *Anthyllis polyphylla*, *Adonis vernalis*, *Daphne cneorum* (III. táblázat).

I. táblázat: Cotino-Quercetum seslerietosum

Szint	Area-típus	Term. ved. érték	Élet-forma	T	W	R	N	Fajok	Felvételek					K	A-D	
									1	2	3	4	5			
Lokális karakterfajok (?=Orno-Cotinetalia, !=Festuco-Brometea, +=Quercetea)																
B	P-Med	E	M	6	2	5	2	?	Cotinus coggygria	+	4	2	1-2	3	V	+4
C	Em	K	Ch-N	6	2	4	1	!	Genista pilosa	+	+	+1	1-2	+	V	+2
	P-Med	E	M	6	2	5	2	?	Cotinus coggygria	+	+	-	-	+	III	+
	Subm-Em	K	Ch	6	0	5	1	!	Teucrium montanum	-	+	+	-	+	III	+
	Em	V	N	5	2	5	1	!	Daphne cneorum	-	-	+	+	-	II	+
	Eua	V	G	5	2	4	1-2	+	Epipactis atrorubens	+	-	-	-	+	II	+
	Em	V	C	5	3	4	1	+	Cymnadenia odoratissima	+	-	+	-	-	II	+
Quercetea pubescenti-petraeae fajok																
A	Subm-Em	E	MM-M	6	2	5	2-3		Quercus pubescens	2-3	2	1-2	1-2	1	V	1-3
2	Eu	K	M	5	3	4	2		Sorbus aria	+	+	-	-	-	II	+
	Subm-Em	K	MM	5	4	4	2-3		Sorbus torminalis	+	-	-	-	+	II	+
B	Eu	K	M	5	3	4	2		Sorbus aria	+	+	+	+1	+	V	+
	Subm-Em	K	M	6	4	4	2		Viburnum lantana	+	+	-	+	+	IV	+
	Eu	K	M	5	3	4	2		Berberis vulgaris	+	-	-	+	-	II	+
	Eua	K	H	5	4	3	2		Crataegus monogyna	+	-	-	+	-	II	+
	Subm	E	MM-M	6	2	5	2-3		Quercus pubescens	-	-	+1	-	-	I	+1
C	Kt	E	H	5	2	5	2		Carex humilis	+	+	2-3	2	1	V	+3
	Eua	K	H	5	3	4	0		Galium mollugo	+	+	+	+	+	V	+
	Subm-Em	K	Ch	6	2	4	1-2		Teucrium chamaedrys	+	+	+	+	+	V	+
	Eua	K	H	5	3	4	1-2		Viola hirta	+	-	+	+1	-	IV	+1
	Kt	K	H	5	5	4	1		Lasar trilobum	-	+	+	+	-	IV	+
	Kt	K	H	6	3	5	1		Clematis recta	-	+	+1	-	+	III	+1
	Eua	K	H	6	3	4	2-3		Vincetoxicum hirundinaria	+	-	+	+	-	III	+
	Kt	K	G	5	3	4	2		Polygonatum odoratum	-	+	+	+	-	III	+
	Pann	K	H	6	2	5	2		Erysimum odoratum ssp. bueckense	+	-	-	-	-	II	+
	Pann-Balk	K	H	6	3	5	3-4		Euphorbia polychroma	-	-	+	+	-	II	+
	Subm-Em	K	H	5	4	5	1		Melittis grandiflora	+	+	-	-	-	II	+
	Kt	K	H	5	2	5	2		Peucedanum cervaria	-	+	-	+	-	II	+
	Em-Subm	K	H	5	2	5	1-2		Geranium sanguineum	+	-	-	-	-	I	+
Querco-Fagea fajok																
B	Eu	K	M	5	4	4	3		Cornus sanguinea	+	+	+	+	-	IV	+
	Subm-Em	K	N	5	5	3	3-4		Clematis vitalba	+	-	+	-	-	II	+

	Eu	E	M	5	4	3	2	<i>Ligustrum vulgare</i>	-	+	+	-	-	II	+
	Em-Subm	K	M	5	5	3	2-3	<i>Corylus avellana</i>	-	-	+	-	-	I	+
	Em	E	MM-M	5	5	4	2-3	<i>Fagus sylvatica</i>	-	-	+	-	-	I	+
	Cp	TZ	M	4	3	4	0	<i>Juniperus communis</i>	-	+	-	-	-	I	+
C	Eua	V	H	6	2	5	1	<i>Dictamnus albus</i>	-	+	-	-	+	II	+
	Eua	K	H	5	5	3	2	<i>Fragaria vesca</i>	-	-	+	+	-	II	+

Festuco-Brometea fajok

C	Pann	V	H	4	2	5	1	<i>Sesleria hungarica</i>	2	+	3-4	3	2	V	++4
	P-Pann	K	H	6	1	4	1-2	<i>Inula ensifolia</i>	1-2	2	+	+	+	V	++2
	Em-Suom	K	G	5	3	4	2	<i>Anthericum ramosum</i>	+	+	+	++1	+	V	++1
	Subm-Em	K	H	6	2	4	1-2	<i>Asperula cynanchica</i>	-	-	+	+	-	II	+
	Eu	K	H	6	0	5	1	<i>Lactuca perennis</i>	-	+	-	+	-	II	+
	Subm	K	G	6	0	5	1-2	<i>Allium flavum</i>	-	+	-	-	-	I	+
	Eua-Kt	E	H	6	1	4	1-2	<i>Festuca sulcata</i>	-	-	+	-	-	I	+

Egyeb fajok

C	Eua	GY	H-G	5	3	0	2	<i>Euphorbia cyparissias</i>	-	-	+	+	+	III	+
	Cp	K	H	4	4	3	2	<i>Solidago virgaurea</i>	-	+	-	-	-	I	+

II. táblázat: Seslerio-Quercetum pubescenti-petraeae

Szint	Area-típus	Term. véd. érték	Élet-forma	T	W	R	N	Fajok	Felvételek				
									1	2	3	Fr	A-D

Lokális karakterfajok (?=Orno-Cotinetalia, !=Festuco-Brometea, +=Quercu-Fagea)

B	[-Med	E	M	6	2	5	2	?	<i>Cotinus coggygria</i>	1-2	1	+	3	+
C	Eua-Kt	KV	G	5	4	4	2	?	<i>Cyrtopodium calceolus</i>	++1	+	+	3	++1
	Em	K	Ch-M	6	2	4	1	!	<i>Genista pilosa</i>	1	+	+	3	++1
	Pann	V	H	4	2	5	1	!	<i>Sesleria hungarica</i>	+	1	++1	3	++1
	Eua	K	H	5	5	4	0	+	<i>Viola mirabilis</i>	+	+	+	3	+
	Eu	V	H	5	4	4	2	?	<i>Calamagrostis varia</i>	+	-	-	1	+

Quercetum pubescenti-petraeae fajok

A	Subm-Em	E	MM-M	6	2	5	2-3		<i>Quercus pubescens</i>	4	2	2	3	2-4
	Subm-Em	K	MM	5	4	4	2-3		<i>Quercus cerris</i>	+	+	+	3	+

B	Eu	K	M	5	3	4	2	<i>Sorbus aria</i>	+	+	+	3	+
	Subm-Em	K	M	6	4	4	2	<i>Sorbus torminalis</i>	+	+	+	3	+
	Eu	K	M	5	3	4	2	<i>Cornus mas</i>	1	1	-	2	1
	Subm-Em	E	MM-H	6	2	5	2-3	<i>Quercus pubescens</i>	+1	+	-	2	+1
	Subm-Em	K	ME	5	4	4	2-3	<i>Quercus cerris</i>	+	-	+	2	+
	Eu	K	MM	5	3	4	2	<i>Pyrus pyrastrer</i>	+	+	-	2	+
	Subm-Em	K	M	6	4	4	2	<i>Viburnum lantana</i>	+	+	-	2	+
	Eu	K	M	5	3	4	2	<i>Berberis vulgaris</i>	-	+	-	1	+
	Eua	K	M	5	4	3	2	<i>Crataegus monogyna</i>	+	-	-	1	+
	Eu	TT	M	5	3	3	2-3	<i>Prunus spinosa</i>	+	-	-	1	+
C	Eua	E	H	5	2	4	2-3	<i>Brachypodium pinnatum</i>	2-3	2	2	3	2-3
	Em	K	H	5	3	5	2	<i>Primula veris ssp. canescens</i>	+1	+	+	3	+1
	Subm-Em	K	Ch	6	2	4	1-2	<i>Teucrium chamaedrys</i>	+	1	+	3	+1
	Kt	K	H	6	3	5	1	<i>Clematis recta</i>	+	+	+	3	+
	Kt	K	H	5	3	4	2	<i>Fragaria viridis</i>	+	+	+	3	+
	Eua	K	H	5	3	4	2	<i>Origanum vulgare</i>	+	+	+	3	+
	Eua	TT	H	6	3	4	2-3	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	+	+	+	3	+
	Kt	E	H	5	2	5	2	<i>Carex humilis</i>	1-2	-	+	2	+2
	Kt	K	H	6	3	4	1-2	<i>Bupleurum falcatum</i>	-	+	+	2	+
	Subm-Em	K	H	5	3	4	2-3	<i>Carex micholii</i>	-	+	+	2	+
	Eua	K	G	5	4	4	2-3	<i>Carex tomentosa</i>	+	-	+	2	+
	Cp	K	H	5	3	3	2	<i>Clinopodium vulgare</i>	+	+	-	2	+
	Eua	K	H	5	3	4	0	<i>Galium mollugo</i>	+	+	-	2	+
	Em	K	H	5	5	4	2	<i>Hypericum montanum</i>	+	+	-	2	+
	Subm-Em	K	H	5	4	5	1	<i>Melittis grandiflora</i>	+	-	+	2	+
	Em-Subm	V	G	6	3	4	1-2	<i>Orchis purpurea</i>	+	-	+	2	+
	Kt	K	H	5	2	5	2	<i>Peucedanum cervaria</i>	+	-	+	2	+
	Kt	K	G	5	3	4	2	<i>Polygonatum odoratum</i>	+	-	+	2	+
	Em-Subm	K	H	5	3	4	2	<i>Chrysanthemum corymbosum</i>	+1	-	-	1	+1
	Kt	K	H	6	3	4	2	<i>Campanula bononiensis</i>	+	-	-	1	+
	Em	K	H	5	4	3	2	<i>Carex montana</i>	+	-	-	1	+
	Em	K	H	5	3	4	1-2	<i>Coronilla varia</i>	+	-	-	1	+
	Eu	K	H	5	4	3	2-3	<i>Digitalis grandiflora</i>	+	-	-	1	+
Pann-Balk	K	H	6	3	5	3-4	<i>Euphorbia polychroma</i>	-	+	-	1	+	
Eua	K	H	5	3	4	2-3	<i>Valeriana officinalis</i>	-	+	-	1	+	

Quercus-Fagea fajok

A	Eu	E	MM-M	5	4	0	2-3	<i>Quercus petraea</i>	1	+	+	3	+1
	Em	E	MM-M	5	5	4	2-3	<i>Fagus sylvatica</i>	+	+	+	3	+
B	Eu	K	MM-M	5	4	4	2-3	<i>Acer campestre</i>	+	-	-	1	+
	Em	E	MM-M	5	5	3	2-3	<i>Carpinus betulus</i>	+	-	-	1	+
	Eu	K	M	5	4	4	3	<i>Cornus sanguinea</i>	2	+	+	3	+2
	Em-Subm	K	M	5	5	3	2-3	<i>Corylus avellana</i>	1-2	+1	+	3	+2
	Eu	E	M	5	4	3	2	<i>Ligustrum vulgare</i>	+1	1	+	3	+1
	Balk-Eu	K	M	5	4	4	3	<i>Euonymus verrucosa</i>	+1	-	+	2	+1
	Em	E	MM-M	5	5	3	2-3	<i>Carpinus betulus</i>	+	+	-	2	+
Subm-Em	K	N	5	5	3	3-4	<i>Clematis vitalba</i>	+	+	-	2	+	

C	Cp	TZ	M	4	3	4	0	Juniperus communis	+	+	-	2	+
	Eua	K	M	5	7	3	2	Lonicera xylosteum	+	-	+	2	+
	Eua-Subm	K	M	5	7	4	2-3	Viburnum opulus	-	+	+	2	+
	Eu	K	MM-M	5	4	4	2-3	Acer campestre	+	-	-	1	+
	Eu	E	MM-M	5	5	4	2-3	Fagus sylvatica	+	-	-	1	+
	Eua	TZ	M	5	3	3	2	Rosa canina s.l.	+	-	-	1	+
	Eua	K	M	5	7	3	2	Franqula alnus	-	+	-	1	+
	Eu	E	MM-M	5	4	0	2-3	Quercus petraea	+	-	-	1	+
	Eu-Subm	V	G	5	4	4	2-3	Cephalanthera damasonium	+	+	+	3	+
	Cp	K	G	5	4	3	2	Convallaria majalis	+1	-	+	2	+1
	Eua	V	C	5	5	3	3	Epipactis helleborine	+	-	+	2	+
	Eu	K	H	5	5	0	0	Hieracium sylvaticum	+	-	+	2	+
	Eu	K	H	5	4	3	2-3	Dactylis polygama	2	-	-	1	2
	Eua	TZ	H	5	5	3	2-3	Campanula rapunculoides	+	-	-	1	+
	Eu	K	H	5	3	3	1-2	Hieracium racemosum	+	-	-	1	+
	Eu	K	H	5	3	2	2	Hieracium sabaudum	+	-	-	1	+
	Eu	K	H	5	5	3	3	Mycelis muralis	+	-	-	1	+
	Eua	V	G	5	6	3	2-3	Neottia nidus-avis	-	+	-	1	+

Festuco-Brometea fajok

C	Subm	K	G	6	0	5	1-2	Allium flavum	+	+	+	3	+
	Eu-Subm	K	G	5	3	4	2	Anthericum ramosum	+	+	+	3	+
	Subm-Eu	K	H-Ch	6	2	4	1	Dorycnium herbaceum	+	+	+	3	+
	Eu	K	H	5	2	4	2	Pimpinella saxifraga	+	+	+	3	+
	F	K	H	6	2	5	1	Asyneuma canescens	+	+	+	3	+
	Subm-Eu	K	Ch	6	0	5	1	Teucrium montanum	+	-	+	2	+
	F-Pann	K	H	6	1	4	1-2	Inula ensifolia	+	-	-	2	+
	Eua	K	H	6	1	4	1-2	Festuca vallesiaca	2	-	-	1	2
	Eua	TZ	G	5	3	4	2	Allium scorodoprasum	+1	-	-	1	+1
	Eua	TZ	H	6	2	0	1-2	Achillea collina	+	-	-	1	+
	Eua	K	H	5	3	4	1-2	Galium verum	+	-	-	1	+

Egyéb fajok

C	Eua	TZ	MM-M	3	4	2	2-3	Populus tremula	+	-	-	1	+
	Eu	K	G	5	3	4	3	Carex flacca	+	-	-	1	+
	Eua	TZ	H	5	6	0	2	Centaurea jacea	+	-	-	1	+
	Eu	TZ	H	5	6	0	2	Centaurea pannonica	+	-	-	1	+
	Eua	GY	H-G	5	3	0	2	Euphorbia cyparissias	+	-	-	1	+
	Eu	K	H	5	4	0	2-3	Leontodon hispidus	+	-	-	1	+

III. táblázat: *Seslerietum hungaricae dolomiticum*

Szint	Area-típus	Term. ved. érték	Elet-forma	T	W	R	N	Fajok	Felvételek										K	A-D	
									1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Lokális karakterfajok (?=Orno-Cotinetalia, !=Festuco-Brometea)																					
C	Pann	V	H	4	2	5	1	! <i>Sesleria hungarica</i>	2	4	3	2	4	3-4	3-4	3-4	3	3-4	V	10	2-4
	Em	K	Ch-N	6	2	4	1	! <i>Genista pilosa</i>	1	1	1	+	+	+	+-1	+-1	-	+	V	9	+-1
	P-Pann	K	H	6	3	4	1	! <i>Anthyllis polyphylla</i>	+	+	+	+	-	+	+	-	+	+	IV	8	+
	Eua	V	G	5	6	0	2	! <i>Gymnadenia conopsea</i>	+	1	+	+	-	-	-	-	-	-	III	5	+-1
	Subm-Em	K	Ch	6	0	5	1	! <i>Teucrium montanum</i>	+	-	-	+	+	+	+	-	-	-	II	4	+
	Eua-Kt	KV	G	5	4	4	2	? <i>Cypripedium calceolus</i>	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	II	3	+
	P-Med	E	M	6	2	5	2	? <i>Cotinus coggygria</i>	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	I	2	+
	Em	V	N	5	2	5	1	! <i>Daphne cneorum</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	I	1	+
	Em	V	G	5	3	4	1	! <i>Gymnadenia odoratissima</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	I	1	+
Festucetalia fajok																					
C	P	K	H	6	2	5	1	<i>Asyneuma canescens</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	V	9	+
	Subm	K	G	6	0	5	1-2	<i>Allium flavum</i>	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	IV	7	+
	Eu	K	H	4	2	4	1	<i>Asperula tinctoria</i>	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	III	5	+
	Kt	TZ	H	6	2	4	1-2	<i>Scabiosa ochroleuca</i>	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	II	4	+
	P-Subm	K	H	6	1	5	2	<i>Stachys recta</i>	+	-	+	-	-	-	-	-	-	+	II	3	+
	Balk	K	N	6	1	5	1	<i>Cytisus procumbens</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+-1	+-1	I	2	+-1
	Pann	K	H	6	1	5	1	<i>Seseli osseum</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	2	+
	Kt	K	H	6	1	5	1-2	<i>Campanula sibirica</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	1	+
	Em	K	H	6	1	5	1	<i>Medicago prostrata</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	I	1	+
	Kt	K	H	6	1	5	1-2	<i>Melica ciliata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	I	1	+
	P-Balk	V	H	5	2	5	1	<i>Pulsatilla grandis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	I	1	+
Festuco-Brometea fajok																					
C	Em-Subm	K	G	5	3	4	2	<i>Anthericum ramosum</i>	+	+	1	+	+	+-1	1	+-1	+-1	+	V	10	+-1
	P-Pann	K	H	6	1	4	1-2	<i>Inula ensifolia</i>	+	1	2	+	1-2	+	-	1	+	-	IV	8	1-2
	Kt-Eua	V	H	6	3	5	1	<i>Adonis vernalis</i>	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	IV	7	+
	Subm-Em	K	H	6	2	4	1-2	<i>Asperula cynanchica</i>	+	+	-	-	+	+	+	-	+	+	III	6	+
	Subm-Em	K	H-Ch	6	2	4	1	<i>Dorycnium herbaceum</i>	+	+	-	+	+	+	-	-	-	-	III	5	+
	P-Med	K	H	6	3	0	2	<i>Salvia pratensis</i>	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	II	4	+
	P-Pann	V	H	5	3	4	2	<i>Cirsium pannonicum</i>	-	-	-	-	-	+-1	+	+	-	-	II	3	+-1
	Eua-Kt	E	H	6	1	4	1-2	<i>Festuca sulcata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+-1	I	2	+-1

Eua	K	H	5	6	0	1-2	<i>Briza media</i>	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	I	2	+
Em-Subm	K	Ch-H	5	2	4	1-2	<i>Helianthemum numm. ssp.obsc.</i>	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	I	2	+
Eua	K	H	5	2	4	2	<i>Pimpinella saxifraga</i>	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	I	2	+
Eua	TZ	Th-H	5	2	4	2	<i>Carlina vulgaris</i>	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	I	2	+
Cp	K	Th-H	5	2	4	2-3	<i>Arabis hirsuta</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	I	1	+
Med-Eu	TP	Th-TH	6	1	4	1	<i>Acinos arvensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	I	1	+
P-Balk	K	H	6	2	4	1-2	<i>Dianthus pontederiae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	I	1	+
Kont	K	H	6	1	5	2	<i>Linaria genistifolia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	I	1	+
Cp	E	H	5	3	4	2-3	<i>Poa angustifolia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	I	1	+
Eu-Kt	K	H	5	4	5	2	<i>Prunella grandiflora</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	I	1	+
Eua	K	H	5	3	4	2	<i>Sanguisorba minor</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	I	1	+
Kt-Em	K	H	6	2	4	1	<i>Thesium linophyllon</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	I	1	+

Quercetea pubescenti-praee fajok

C	Subm-Em	K	Ch	6	2	4	1-2	<i>Teucrium chamaedrys</i>	-	1	+	1	+	+	+	+	+	-	IV	3	+1
	Kt	E	H	5	2	5	2	<i>Carex humilis</i>	1	-	-	+	+1	+1	+	+1	1-2	-	IV	7	+2
	Eua	E	H	5	2	4	2-3	<i>Brachypodium pinnatum</i>	+	+	+1	1	+	-	+1	+	-	-	IV	7	+1
	Em	K	H	5	3	5	2	<i>Primula veris ssp.canescens</i>	-	+	+	+	+	-	+	-	+	-	IV	7	+
	Eua	K	G	5	4	4	2-3	<i>Carex tomentosa</i>	+	+	+	1	+	+	-	-	-	-	III	6	+1
	Eua	K	H	5	3	4	0	<i>Galium mollugo</i>	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	III	6	+
	Kt	K	H	5	2	5	2	<i>Peucedanum cervaria</i>	1	-	+	-	+1	+1	+	-	-	-	III	5	+1
	Em-Subm	K	H	5	3	4	2	<i>Chrysanthemum corymbosum</i>	-	+	+	-	+	+	-	-	-	-	III	5	+
	Eu	K	H	5	5	0	0	<i>Hieracium sylvaticum</i>	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	III	5	+
	Kt	K	H	6	3	4	1-2	<i>Bupleurum falcatum</i>	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	II	4	+
	Kt	K	H	5	2	4	2	<i>Inula hirta</i>	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	II	4	+
	Em-Subm	V	G	6	3	4	1-2	<i>Orchis purpurea</i>	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	II	4	+
	Kt	K	G	5	3	4	2	<i>Polygonatum odoratum</i>	+	-	-	-	-	+	-	-	-	+	II	3	+
	Em	K	H	5	3	4	1-2	<i>Coronilla varia</i>	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	I	2	+
	Eu	K	H	5	4	3	2-3	<i>Digitalis grandiflora</i>	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	I	2	+
	Kt-Eua	V	H	5	3	4	2	<i>Anemone sylvestris</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	I	2	+
	Pann	K	H	6	2	5	2	<i>Erysimum odoratum ssp. buekk.</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	2	+
	Kt	K	H	5	5	4	1	<i>Laser trilobum</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	2	+
	Eua	TZ	H	6	3	4	2-3	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	2	+
	Kt	K	H	6	3	5	1	<i>Clematis recta</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	I	1	+
	Em	K	N-H	6	4	2	1-2	<i>Cytisus nigricans</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	I	1	+
	Eua	V	H	6	2	5	1	<i>Dictamnus albus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	I	1	+
	Eua	V	G	5	2	4	1-2	<i>Epipactis atrorubens</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	I	1	+
	Em-Subm	K	H	5	2	5	1-2	<i>Geranium sanguineum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	I	1	+

Quercio-Fagea fajok

C	Eu	K	Th	5	5	3	2-3	<i>Melampyrum nemorosum</i>	-	-	+	+	-	+	-	-	+	-	II	4	+
	Eua	K	H	5	5	4	0	<i>Viola mirabilis</i>	-	+	+	-	+	-	+	-	-	-	II	4	+
	Em	K	H	5	3	2	2	<i>Hieracium sabaudum</i>	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	II	3	+

Egyéb fajok

C	Eua	GY	H-G	5	3	0	2	Euphorbia cyparissias	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-	IV	7	+
	Eua	K	H	5	4	0	2	Chrysanthemum leucanthemum	-	+	1	+	-	+	+	-	-	-	III	6	+1
	Eu	K	Th-H	5	7	0	1-2	Linum catharticum	-	+	+	+	-	+	-	-	-	-	II	4	+
	Eu	K	H	5	1	3	1-2	Hieracium pilosella	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	II	3	-
	Em	TZ	H	5	6	0	2	Centaurea pannonica	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	I	2	+
	Eua	TZ	H	5	6	0	2-3	Leontodon autumnalis	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	I	1	+
	Eu	K	H-Ch	5	5	3	1	Polygala vulgaris	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	I	1	+
	Eua	TZ	H	0	6	0	0	Prunella vulgaris	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	I	1	+

Cotino-Quercetum seslerietosum

Flóraelém:	Cónol. fajcsoport:	Természeti érték:
Kt = 14%	Orno-Cotinetalia = 6%	V = 11%
Subm = 22%	Quercetes = 55%	K = 66%
Eua = 17%	Querco-Fages = 14%	E = 18%
P = 11%	Festuco-Brometes = 23%	TZ = 3%
Eu = 15%	Egyéb = 2%	GY = 2%
Em = 13%		
Pann = 6%		
Cp = 2%		

T W R N érték

Életforma:	T	4	6%	R	5	38%
		5	51%		4	55%
		6	43%		3	7%
MM (-M) = 7%						
M = 25%						
N = 3%	W	0	5%	N	0	5%
H = 45%		1	5%		1	24%
Ch = 10%		2	37%		1-2	17%
G = 10%		3	32%		2	38%
		4	13%		2-3	10%
		5	8%		3	3%
					3-4	3%

Kt	=	Kt + Kt - Eua + Kt - Fe
Subm	=	Subm + Subm - Em
Em	=	Em + Em-Subm
P	=	P + P-Balk + P-Med + P-Pann + P-Subm
Eua	=	Eua + Eua-Kt
Eu	=	Eu + Eu-Kt + Med-Eu
Pann	=	Pann
Cp	=	Cp

Seslerio-Quercetum pubescenti-petreae

<u>Főárcsopont</u>	<u>Cőncsoport</u>	<u>Természetvédelmi érték</u>
Kt = 9%	Orno-Cotinetalia = 4%	KV = 2%
Subm = 20%	Quercetes = 47%	V = 9%
Eua = 23%	Quercu-Fagea = 29%	K = 65%
P = 4%	Festuco-Brometea = 16%	E = 16%
Eu = 15%	Egyéb = 4%	TZ = 8%
Em = 21%		
Pann = 2%		
Cp = 6%		
	<u>T W R N értékek</u>	
	T 4 = 3%	R 5 = 21%
	5 = 70%	4 = 59%
	6 = 27%	3 = 19%
		2 = 1%
<u>Életforma</u>		
MM(-M) = 15%	W 0 = 3%	N 0 = 5%
M = 44%	1 = 2%	1 = 11%
N = 15%	2 = 21%	1-2 = 10%
H = 5%	3 = 30%	2 = 38%
Ch = 1%	4 = 26%	2-3 = 29%
G = 20%	5 = 13%	3 = 5%
	6 = 2%	3-4 = 2%
	7 = 3%	

Seslerietum hungaricae dolomiticum

<u>Főárcsopont</u>	<u>Cőncsoport</u>	<u>Természetvédelmi érték</u>
Kt = 17%	Orno-Cotinetalis = 2%	KV = 2%
Subm = 11%	Quercetes = 33%	V = 14%
Eua = 22%	Quercu-Fagea = 4%	E = 7%
P = 15%	Festuco-Brometea = 37%	TZ = 5,5%
Eu = 10%	Festucetalia = 14%	TP = 0,5%
Eu = 10%	Egyéb = 10%	GY = 2,5%
Em = 19%		K = 69%
Pann = 5%		
Cp = 1%		
	<u>T W R N értékek</u>	
	T 4 = 5%	R 5 = 39%
	5 = 52%	4 = 56%
	6 = 43%	3 = 3%
		2 = 2%
<u>Életforma</u>		
M (N) = 3%	W 0 = 4%	N 0 = 6%
H (-Ch) = 70%	1 = 11%	1 = 28%
Ch(-N) = 7%	2 = 34%	1-2 = 24%
TH(Th) = 5%	3 = 32%	2 = 35%
G = 15%	4 = 7%	2-3 = 7%
	5 = 6%	
	6 = 5%	
	7 = 1%	

IRODALOM

BAKALÁR, SNÉ-ORBÁN, S.-SUBA, J.-TAKÁCS, B. (1982-83): A *Cypripedium calceolus* L. feltárt termőhelyei a Bükk hegységben és környékén - Fol. Hist.-nat. Mus. Matr. 8:77-83.

JAKUICS, P. (1958): A Kárpátmedence és Románia molyhos-tölgyes Karszbokorerdőinek cönológiai és ökológiai viszonyai - Kand. Dissert. Mscr. Budapest, 1-7.

JAKUICS, P. (1961): Die phytozoölogischen Verhältnisse der Flaumeichen Buschwälder Südostmitteleuropas, Budapest.

JAKUICS, P.-FEKETE, G. (1957): Der Karstbuschwald des nordöstlichen ungarischen Mittelgebirges (*Quercus pubescens*-*Prunus mahaleb* nova ass.) - Acta. Bot.Hung. 3:253-259.

SUBA, J.-KÁRÁSZ, I.-TAKÁCS, B. (1982): Újabb florisztikai adatok a Bükk hegységből - Abstracta Botanica 7:53-58.

ZÓLYOMI, B. (1958): Budapest és környékének természetes növénytakarója - In: PÉCSI, M. (ed) Budapest Természeti Képe - Budapest, 508-642.

VOJTKÓ András
Eszterházy Károly Tanárképző Főiskola
H-3300 EGER
Eszterházy K. tér 2.